

الخلايا والأنسجة النباتية

١

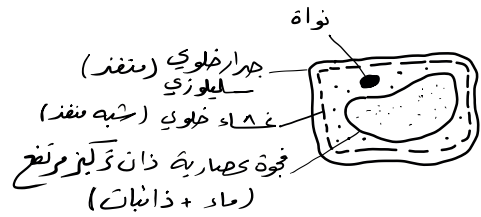
الخلايا والأنسجة النباتية

أنواع الخلايا

١

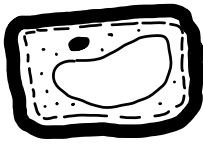
١ بارانشيمية

- حية.
- دعامة فسيولوجية فقط.



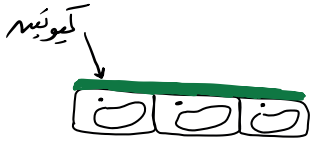
٢ كولنشيمية

- = بارانشيمية + تغليظ الجدار بالمزيد من السليولوز.
- حية.
- دعامة تركيبية فقط.



٤ خلايا البشرة

- = بارانشيمية مغطاة بالكيوتين من جهة الخارج.
- حية.
- دعامة فسيولوجية وتركيبية.



٣ اسكلرنشيمية

- = كولنشيمية + ترسيب لجنين من الداخل محل البروتوبلازم.
- ميتة.
- دعامة تركيبية فقط.



٥ الخلايا الفلينية

- = بارانشيمية + ترسيب سيوبرين.
- ميتة.
- دعامة تركيبية.
- تغطي السيقان الخشبية.



- السليولوز هو المادة الوحيدة المنفذة.
- خلايا البشرة حية وتحافظ علي الأنسجة التي تليها من فقد الماء وتجعلها تحتفظ بالدعامة الفسيولوجية.
- خلايا الفلين ميتة وتحافظ علي الأنسجة التي تليها من فقد الماء وتجعلها تحتفظ بالدعامة الفسيولوجية.

شمع

الأدمة

نسيج عادي

نسيج اسفنجي

بشرة سفلى

خشب

ماء

أحماض

غذاء جاهز

ثغرات

شعيرات أشواك شمع (الكيتين)

The image contains three hand-drawn diagrams illustrating the structure of plant and animal cells:

- Top Diagram (Animal Cell):** A large circle representing the cell. The outer boundary is labeled **البشرة** (Biosphere/Cell Membrane). The inner space is labeled **القشرة** (Cytoplasm). Three triangular structures with internal patterns are shown, representing organelles. Labels with lines pointing to these structures include **ريبوسوم** (Ribosome), **ميتوكوندريا** (Mitochondrion), and **جهاز** (Applique/Device).
- Bottom Left Diagram (Plant Cell):** A rectangular cell with a thick outer wall. Labels include **خلية** (Cell), **ملاحظة** (Note), **(جذبة)** (Attraction), **أذنوية غريبة** (Strange Ear), and **(ميتة)** (Dead).
- Bottom Right Diagram (Plant Cell):** A rectangular cell with a thick outer wall. Labels include **خلايا** (Cells), **بارتيميا** (Bartimia), **الجذب** (Attraction), **(جذبة)** (Attraction), **النقر** (Click), and **وعاء خضبي ملئ (ميت)** (Dead green vessel).

• العمود الفقري ← ٣٣ فقرة / ٢٦ عظمة / ٥ مجموعات / الفقره ٧ نتوءات.

١,١,٥,١٢,٧

٤,٥,٥,١٢,٧

• الفقرات العجزية والعصصية فقرات غير نموذجية , لا تحتوي علي كل النتوءات.
• الفقرات العنقية لها ثلاثة أشكال مختلفة.

الأعداد

• عدد عظام جسم الانسان = وتنقسم الي
محوري
طرفي

• عدد فقرات العمود الفقري =

• عدد عظام العمود الفقري =

العنقية الظهرية القطنية العجزية العصصية

• عدد اشكال الفقرات العنقية

• عدد عظام الجزء المخي وعدد عظام الجزء الجبهي

• عدد الفقرات الملتحمة معًا عدد الفقرات المتمفصلة

• عدد الفقرات التي تتصل بالضلع

• عدد الفقرات النموذجية عدد النتوءات في الفقرة النموذجية

• عدد النتوءات المستعرضة في العمود الفقري

• عدد عظام القفص الصدري = = + + +

• عدد الضلع العائمة

• عدد الضلع المتصلة بعظمه القص

• عدد العظام المتصلة بعظمة القص

• عدد عظام الحزام الصدري الطرف العلوي

• عدد عظام الحزام الحوضي الطرف السفلي

• عدد عظام رسغ اليد رسغ القدم

• عدد عظام اليد القدم

• عدد عظام مفصل الكوع مفصل الركبة

• عدد الأربطة في مفصل الركبة

ملحوظات هامة على الدعامة

خلية اسكلرنشيمية	+ لجنين	خلية كولنشمية	+ سليلوز	خلية بارانشيمية (لا تحتوي علي سليلوز)
+++++ لجنين مع تقدم عمر النبات				
ألياف وخلايا حجرية				

- عملية البلزمة عكس الدعامة الفسيولوجية <> خروج الماء من الخلية النباتية عندما توضع في محلول مركز.
- الفجوة العصارية تكون ذات التركيز المرتفع في النباتات :
- الصحراوية : بسبب ندرة المياه في التربة.
- ذات التربة المالحة : بسبب زيادة تركيز الأملاح في التربة.
- بينما تكون ذات تركيز منخفض في النباتات المائية مثل الأيلوديا.
- المواد الغير منفذة للماء الكيوتين السيوبيرين واللجنين.
- الضغط الأسموزي <> تركيز الأملاح في المحلول وقدرته على جذب الماء.
- الاسموزية <> هي انتقال الماء إلى المحلول الأعلى في تركيزه الذائب.

الماء  الملح

- ضغط الامتلاء هو الضغط الناشئ من السيتوبلازم على جدار الخلية نتيجة اكتساب الدعامة الفسيولوجية.

تمرين

- ١- الخلية تركيزها ٧ والحلول ٣ <<
- ٢- الخلية تركيزها ٣ والحلول ٧ <<
- ٣- الخلية تركيزها ٥ والحلول صفر (ماء نقى) <<
- ٤- الخلية أسكلرنشيمية
- ٥- الخلية الحيوانية (كرة الدم الحمراء) والماء النقي
- ٦- الخلية مغطاة بالكيوتين من جميع الجهات

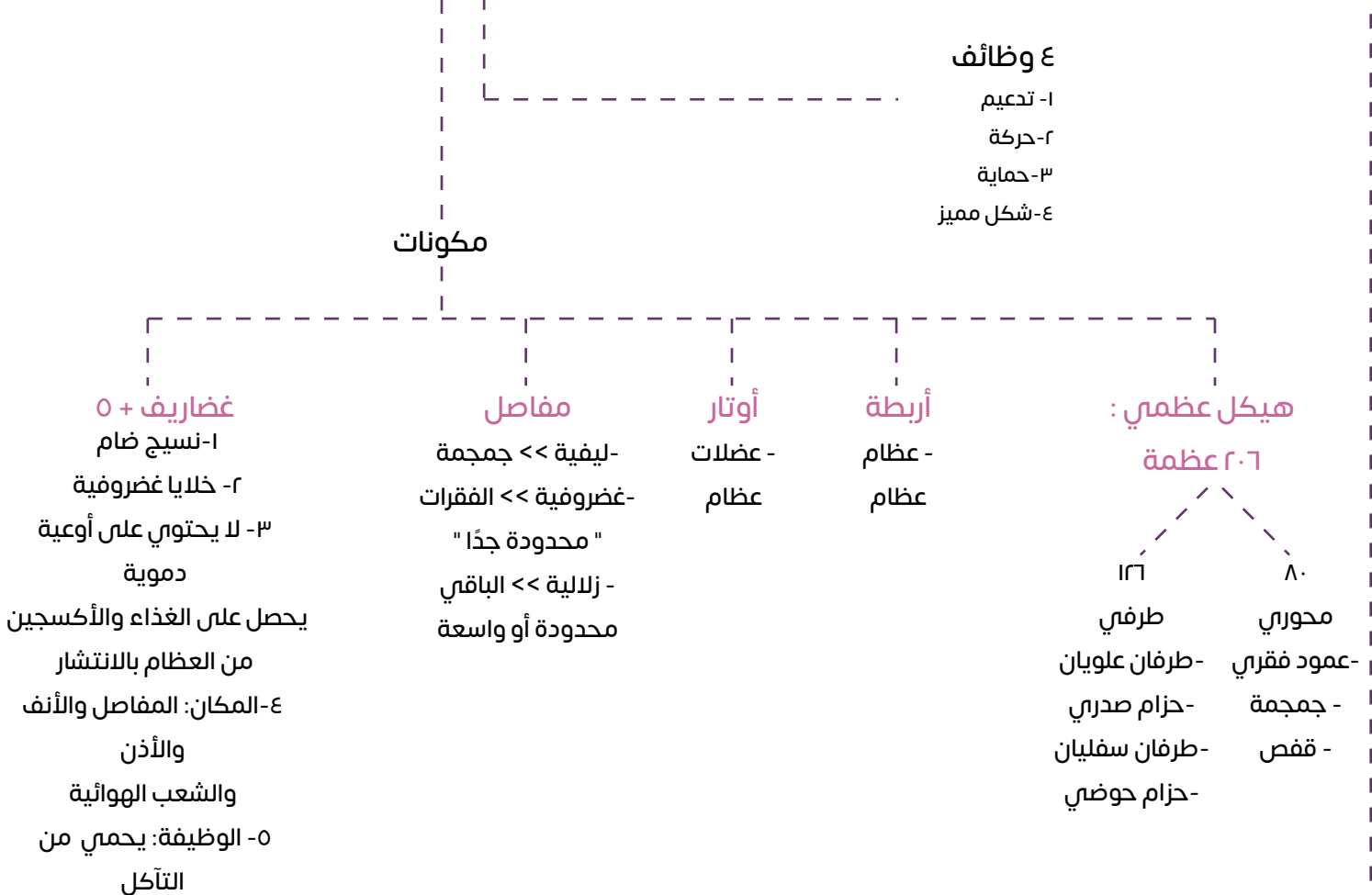
ماذا يحدث في كل حالة من الحالات السابقة من حيث

حجم الخلية	تركيز الخلية	ضغط الامتلاء	تركيز المحلول	متى تتوقف الاسموزية

- الدعامة الفسيولوجية << مؤقته / كلية / تعتمد على دخول الماء في الخاصية الاسموزية إلى الفجوة العصارية.
- الدعامة التركيبية << دائمة / جزئية / تعتمد على ترسيب بعض المواد مثل ١،٢،٣،٤ على جدر الخلية أو أجزاء منها.
- الكيوتين وسيلة مشتركة بين نوعي الدعامة في النبات؟ "علل"

- علي التركيبية ؛ لانه عبارة عن مادة يتم ترسيبها على جدر خلايا البشرة
- فسيولوجية ؛ لانه يمنع خروج الماء من الخلية فتظل محتفظة بالدعامة الفسيولوجية

الدعامة في الإنسان = الجهاز الهيكلي = $\epsilon + 0$ ن

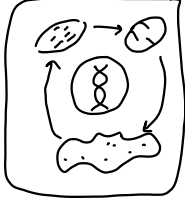


الحركة

٢

• جميع الكائنات الحية تتحرك ذاتيًا.

الحركة الدائبة = الدائمة = المستمرة = الحركة الدورانية السيتوبلازمية



• تحدث في جميع خلايا الكائنات الحية / لا تتوقف.

• مهمة لقيام الخلية بالعمليات الحيوية.

• - التوقف = **X** العمليات الحيوية = موت الخلية

شروط الحركة وحفظ التوازن

٣ متمفصل ويتيح الحركة

٢ تتصل به العضلات.

١ هيكل دعامي صلب

٢ النوم واليقظة

- المستحية وبعض البقوليات "مثل الفول".
- المؤثر هو الضوء والظلام.
- تنبسط / تتباعد الوريقات.

١ اللمس

- المستحية.
- المؤثر هو اللمس.
- تتدلي الوريقات.

الحركة في النبات

الشد

٤ الشد في الجذور الشادة

- الكورمات / الابطال مثل النرجس.
- بقاء الكورمة أو البصلة علي بعد مناسب من سطح التربة للتأمين ضد الرياح.

٣ الانتحاء

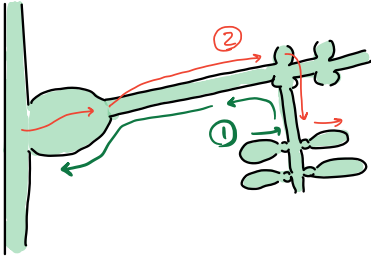
- جميع النباتات.
- المؤثر هو الضوء والرطوبة و الجاذبية.

٥ الشد في المحاليق

- في النباتات المتسلقة مثل البازلاء
- استقامة الساق رأسياً.

١ حركة اللمس والنوم حيث تفقد الخلايا الماء والدعامة الفسيولوجية وتتدلى كما لو اصابها الذبول.

٢ حركة اليقظه ← عودة الماء.



لاحظ حركة اللمس/النوم واليقظة تعتمد علي الماء والدعامة الفسيولوجية.

لاحظ يتغلظ الحالق بما يترسب فيه من دعامة تركيبية.

- من امثلة الحركة الموضعية ← (نبضات القلب ، حركة اللسان اثناء الكلام ، حركة الضلوع والرئتين عند التنفس ، الحركة الدودية في الأمعاء ، حركة الدم ، حركة العيون)
- المفصليات مثل الصراير والخنافس.

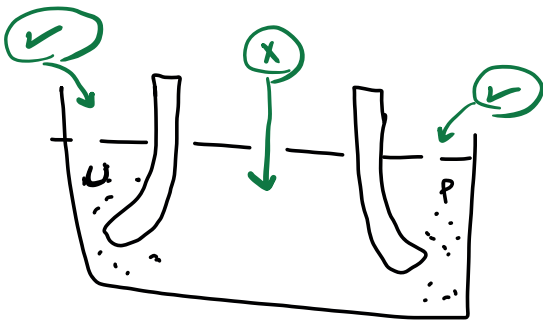
- القرش هو هيكل داخلي غضروفي ، خفيف الوزن لذلك يستطيع القفز خارج الماء والحركة بسرعة وانسياب.
- اختلاف نمو المحلاق بسبب اختلاف تركيز الأوكسينات في الجانب الملامس للدعامة والجانب الغير الملامس لها وكذلك حركة الانتحاء تعتمد علي اختلاف توزيع الأوكسينات واختلاف معدل النمو...

الضوء الجاذبية الرطوبة

مائي	أرضي	ضوئي	
	-	+	الساق
+	+	-	الجذر

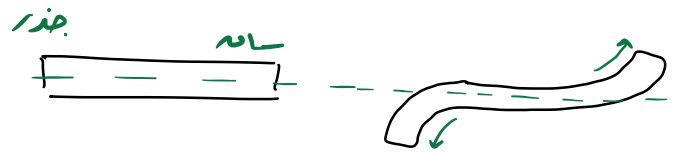
٢ مائي

لاحظ تم رى المنطقتين أ و ب و ترك المنطقة ج جافة.

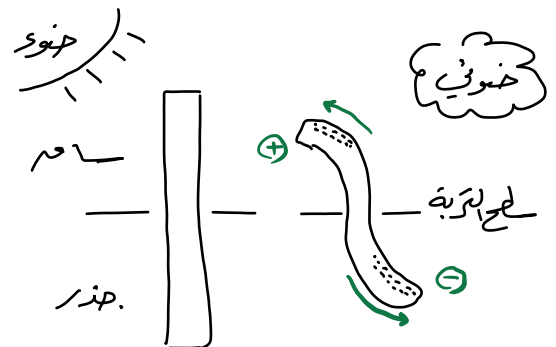


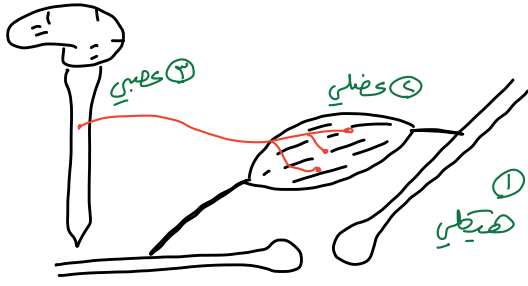
١ أرضي

لاحظ يختلف توزيع المؤثر علي جانبي النبات فيختلف توزيع الأوكسينات فيختلف معدل النمو فيحدث الانتحاء.



٣ ضوئي



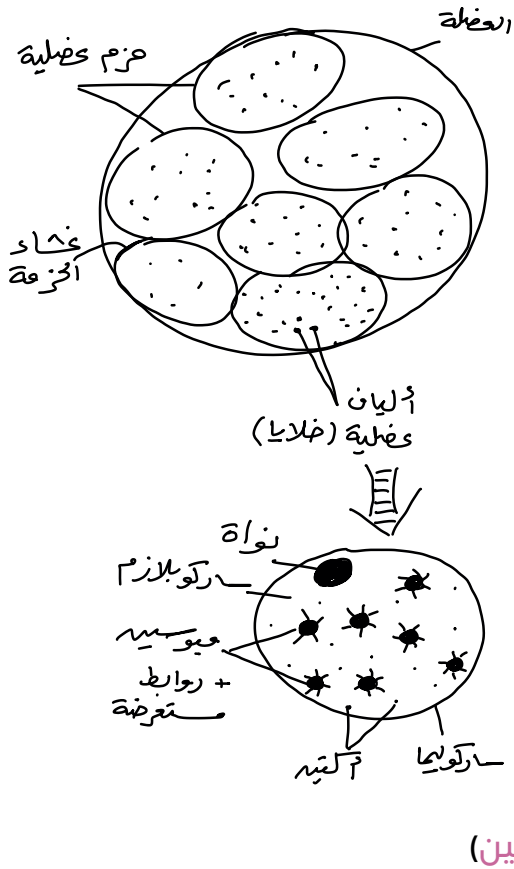


ملساء	قلبية	هيكلية	
✗	✓	✓	مخططة
✗	✗	✓	إرادية
الأمعاء و الأوعية الدموية.	القلب.	الأعضاء المتصلة بالعظام و المسئولة عن حركة الجسم.	أمثلة
موضعية	موضعية	موضعية أو كلية	نوع الحركة

لاحظ الاعصاب قد تكون:

١ **حسية**: تنقل الاحساس من الجسم الي المخ والحبل الشوكي.
٢ **حركية**: تنقل الأمر بالانقباض والانبساط للعضلات من المخ والحبل الشوكي.

٣ **غدية**: تنقل الأمر بزيادة الإفراز من المخ والحبل الشوكي الي الغدد.



الجهاز العضلي الهيكلي

العضلات (العضلة)

مجموعة من الحزم العضلية

مجموعة من الألياف العضلية (الخلايا)

غشاء (ساركوليمما) سيتوبلازم "ساركوبلازم" اللييفات العضلية عدد كبير من الأنوية

١٠٠٠ : ٢٠٠٠

داكنة

شبه مضيئة

مناطق مضيئة

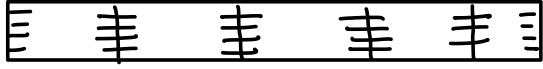
(أكتين + ميوسين)

(ميوسين)

(أكتين)

• القطعة العضلية $H = A$.

• القطعة العضلية $Z = I + A$.



في الرسم السابقة احسب

• $H = \dots\dots$

• $A = \dots\dots$

• $\text{Sarcomere} = \dots\dots$

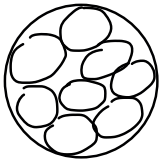
• I (الغير كامله) = $\dots\dots$

• I (الكامله) = $\dots\dots$

• $Z = \dots\dots$

لاحظ I غير الكامله دائماً $r =$

قطاع عرضي في عضلة هيكلية



إذا علمت ان الحزم متساوية في الحجم
كل منها يحتوي علي ١٠ ألياف عضلية
احسب:

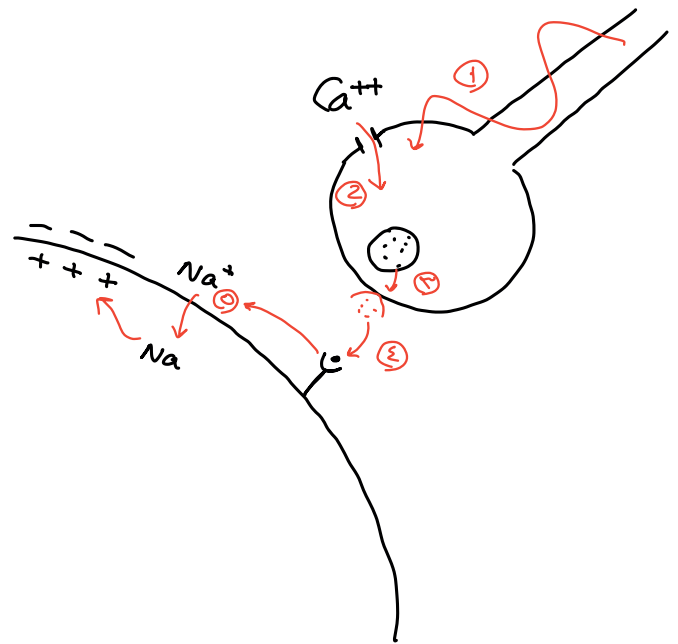
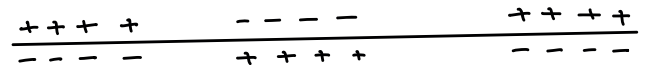
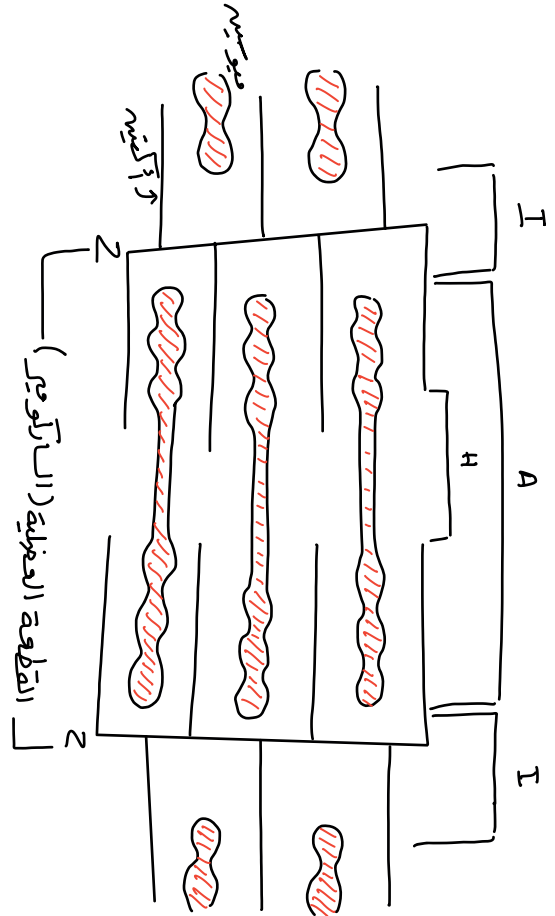
١ عدد الألياف العضليه في العضله.

٢ عدد اللييفات العضلية في العضلة أو اكبر أو أقل
عدد أو المتوسط.

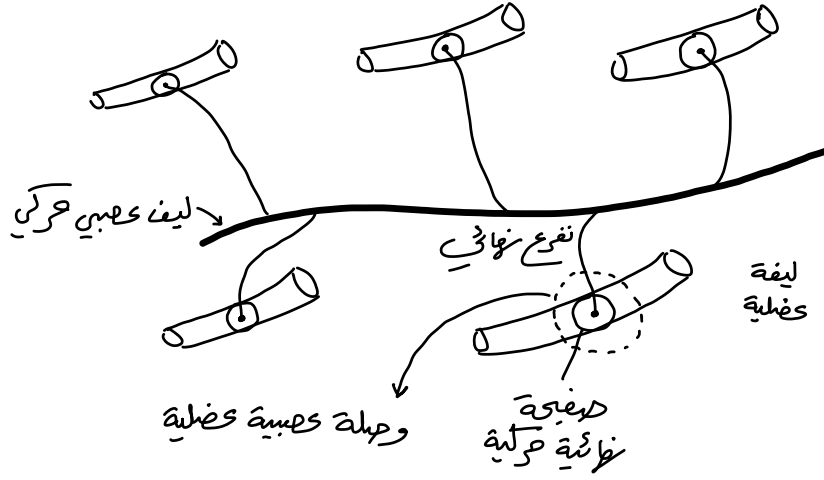
٣ عدد الوحدات الحركية.

٤ عدد الألياف العصبية الحركية.

٥ عدد الوصلات العصبية.



الجهاز العضلي الهيكلي



- الوحدة الحركية = ليف عصبي حركي + ليفة عضلية.
- عدد الحزم العضلية = عدد الوحدات الحركية = عدد الألياف العصبية الحركية.
- عدد الألياف العضلية = عدد التفرعات النهائية العصبية = عدد الوصلات العصبية العضلية = عدد الصفائح النهائية الحركية.

$$\text{أكبر عدد وحدات حركية} = \frac{\text{عدد الألياف العضلية}}{0}$$

$$\text{أقل عدد وحدات حركية} = \frac{\text{عدد الألياف العضلية}}{100}$$

مثال عضلة تحتوي علي ألف ليفه عضلية. احسب:

١ أكبر وأقل عدد من الوحدات الحركية التي يمكن تكوينها

وإذا كانت تحتوي علي ٢٠ ليف عصبي حركي احسب:

٢ عدد الوحدات الحركية.

٣ عدد الألياف العضلية في كل وحدة.

طُبِعَتْ عَلَي كَدَرٍ وَأَنْتَ تُرِيدُ لَهَا صَفُوحًا مِنَ الْأَقْدَارِ وَالْأَكْدَارِ

جزء الأسئلة

الدعامة

١

(١) أكمل مكان النقط

- ١ الدعامة المؤقتة هي بينما الدائمة هي
- ٢ يترسب الكيوتين في و يعمل على
- ٣ يترسب السليلوز في و يترسب اللجنين في
- ٤ يترسب السيوبرين في الخلايا
- ٥ من أمثلة المواد غير المنفذة للماء و و
- ٦ يتركب الجهاز الهيكلي من و و و و
- ٧ محور الهيكل العظمي هو
- ٨ الفقرات متوسطة الحجم هي بينما التي تتصل بعظام الحوض هي بينما التي تتصل بالضلوع هي بينما التي أكبر حجمًا منها هي
- ٩ يتكون القفص الصدري من ٣ أنواع من العظام هي و و عددهم جميعًا =
- ١٠ الضلوع العائمة تتصل من الخلف ب و ولا تتصل ب و هما الزوجين رقم و
- ١١ تتصل الترقوة من الأمام ب و من الجانب ب
- ١٢ تتصل عظام رسغ اليد من الأعلى ب و من الأسفل ب
- ١٣ أجزاء عظام الحوض هي :
..... في الناحية الظهرية
..... في الناحية الباطنية الأمامية
..... في الناحية الباطنية الخلفية

- ١٤ منطقة اتصال نصف الحوض هى و تتأثر بالهرمون الذى يُفرز من و و
- ١٥ تشكل الغضاريف بعض أجزاء الجسم مثل و و
- ١٦ من أمثلة الأنسجة الضامة فى جسم الإنسان و و
- ١٧ من المفاصل التى لا تسمح بالحركة
- ١٨ من أمثلة المفاصل محدودة الحركة جدا و محدودة الحركة و
- ١٩ يربط الرباط الجانبى بين و
- ٢٠ يربط وتر أخيل بين و

الحركة

٢

- ١ من أمثلة الأسماك العظمية و
- ٢ من أمثلة أنواع الحركة فى النبات و و
- ٣ يتعاون كل من الجهاز و الجهاز و الجهاز فى الحركة
- ٤ النبات المائى المستخدم فى كشف الحركة الدورانية السيتوبلازمية هو
- ٥ الوحدة التركيبية للعضلات هى
- ٦ الوحدة التركيبية للجهاز العضلى هى
- ٧ الوحدة الوظيفية للعضلات هى و تتكون من (١٠:٥)
- ٨ أصغر وحدة انقباض هى
- ٩ خيوط الأكتين فقط تمثل المناطق التى يتوسطها بينما خيوط الأكتين و الميوسين معا تمثل المناطق التى يتوسطها

١٠ العضلات المخططة هي و و الغير مخططة هي

١١ العضلات التي تساعد في الحفاظ على وضع الجسم هي و و بينما العضلات التي تساعد على حركة الدم و توجد في

١٢ الأيون المسئول عن تحرير الأسيتيل كولين هو

١٣ الأيون المسئول عن تلاشي فرق الجهد عن العضلة هو

١٤ الأيون المسئول عن تكوين الروابط المستعرضة

١٥ الحمض المسئول عن الشد العضلي

١٦ الانزيم المسئول عن تحطيم الأسيتيل كولين

١٧ المنطقة التي تتأثر و تكاد تنعدم عند الانقباض هي بينما التي لا تتأثر هي

١٨ قارن هكسلي بين و

١٩ الشد العضلي الزائد عن الحد يؤدي إلى و

٢٠ تناقص و يؤدي إلى الشد العضلي

2) اذكر عدد كل مما يأتي

(.....)

١ عظام الجسم

(.....)

٢ عضلات الجسم

(.....)

٣ الفقرات

(.....)

٤ الفقرات العنقية

(.....)

٥ عظام العمود الفقري

(.....)

٦ الفقرات العصعصية

- (.....) ٧ عدد النتوءات فى الفقرة
- (.....) ٨ عظام القفص الصدرى
- (.....) ٩ لضلع التى تتصل بالقفص
- (.....) ١٠ العظام التى تتصل بالقفص
- (.....) ١١ الضلع التى تتصل بالفقرة رقم ١٥
- (.....) ١٢ الضلع التى تتصل بالفقرة رقم ٦
- (.....) ١٣ الحزام الصدرى
- (.....) ١٤ الطرف العلوى / السفلى
- (.....) ١٥ رسغ اليد
- (.....) ١٦ رسغ القدم
- (.....) ١٧ السلاّميات
- (.....) ١٨ الحزام الحوض
- (.....) ١٩ اللييفات فى الليفة العضلية
- (.....) ٢٠ الألياف العصبية فى الوحدة الحركية
- (.....) ٢١ الألياف العضلية فى الوحدة الحركية

(٣) اذكر نوع الحركة فى كل مما يلى

- ١ الكعبرة حول الزند
- ٢ بين فقرات العمود الفقرة
- ٣ مفصل الكوع / الركبة
- ٤ مفصل الكتف / الفخذ
- ٥ بين عظام الجمجمة
- ٦ أوراق نبات المستحية
- ٧ البازلاء
- ٨ أبصال النرجس
- ٩ أمعاء الفقاريات
- ١٠ سيتوبلازم الخلايا الحية

(4) اكتب المصطلح العلمي

- ١ وسائل و أجهزة تحافظ على شكل النبات و تدعمه و تقيه (.....)
- ٢ تركيب خلوى مسئول عن الدعامة الفسيولوجية (.....)
- ٣ الدعامة الرئيسية للجسم (محور الهيكل العظمى) (.....)
- ٤ ثقب يصل المخ بالحبل الشوكى (.....)
- ٥ عظام تواجه تجويف البطن (.....)
- ٦ عظمة تحصل على الغذاء بشكل مباشر و بالانتشار (.....)
- ٧ عظمة ظهرية مثلثة تتصل بالترقوة و بالعضد (.....)
- ٨ عظمة تحتوى على تجويف و يستقر فيها النتوء الداخلى للعضد (.....)

- ٩ عظمة تحتوى على تجويف يستقر فيها رأس العضد (.....)
- ١٠ حزم منفصلة من نسيج ضام ليفى (.....)
- ١١ نسيج ضام فقير بالغذاء و بالأكسجين (.....)
- ١٢ نسيج ضام يتميز بالمتانة و المرونة (.....)
- ١٣ سائل يسهل من انزلاق الغضاريف (.....)
- ١٤ أدوية تستخدم فى علاج تمزق وتر أخيل (.....)
- ١٥ كائنات حية ذات هيكل خارجى (.....)
- ١٦ استجابة النبات لمؤثرات كالضوء و الرطوبة و الجاذبية (.....)
- ١٧ عضلات مخططة ، لا إرادية (.....)
- ١٨ عضلات عجز هكسلى عن تفسير انقباضاتها (.....)
- ١٩ الخيوط المكونة للمنطقة (H) (.....)
- ٢٠ المسافة بين كل خطيم (Z) متتاليين (.....)
- ٢١ دخول الصوديوم و تلاشى فرق الجهد عبر غشاء الخلية (.....)
- ٢٢ حمض يتكون خارج الخلية عند عودتها لحالة الراحة (.....)
- ٢٣ خيوط تعمل كخطاطيف عند انقباض العضلة (.....)
- ٢٤ منطقة اتصال العصب بالعضلة (.....)
- ٢٥ إنزيم يتواجد فى هذه المنطقة (.....)

- ١ الكيوتين من وسائل الدعامة التركيبية و الفسيولوجية معًا ؟
- ٢ تختلف أشكال العظام و أحجامها
- ٣ العمود الفقري يساعد فى حركة النصف العلوى ولا يساعد فى حركة النصف السفلى
- ٤ كعب القدم هو أكبر عظام رسغ القدم (العرقوب)
- ٥ تتميز الأربطة بالمرونة
- ٦ صعوبة التئام الجروح فى الغضاريف
- ٧ سهولة الحركة فى مفصل الكتف
- ٨ حدوث تمزق فى بعض الأربطة حدوث تمزق فى بعض الأربطة
- ٩ يلتف المحلاق حول الدعامة
- ١٠ يستطيع الإنسان التحكم فى وضعية الجسم فى الجلوس أو الوقوف
- ١١ ثبات ضغط الدم فى الأشخاص الطبيعيين عند (١٢٠ - ٨٠ مم زئبق)
- ١٢ تسمى العضلات الهيكلية بالعضلات المخططة
- ١٣ لاقت نظرية هكسلى الكثير من الاعتراضات
- ١٤ تعتبر نظرية هكسلى هى أصح النظريات لانقباض العضلات الهيكلية
- ١٥ تلعب أيونات الكالسيوم دوراً مزدوجاً
- ١٦ تلعب جزيئات ATP دوراً مزدوجاً
- ١٧ الحدة الحركية هى الوحدة الوظيفية لانقباض العضلة
- ١٨ حدوث الشد العضلى عند وجود خلل فى المخ
- ١٩ عدد الألياف العضلية أكبر من عدد الألياف العصبية داخل العضلة
- ٢٠ تناقص عنصر الفوسفات داخل العضلات قد يؤدى إلى حدوث الشد العضلى

(٦) ماذا يحدث نتيجة كل مما يأتي ؟؟

- ١ وضع ثمار غضة (منكمشة) فى الماء
- ٢ فقد النبات لمادتى السليلوز واللجنين (سؤال تجميعى)
- ٣ اختفاء التجويف الأروحي
- ٤ التحام فقرات العمود الفقرى
- ٥ تقلص العضلة التوأمية بشكل مفاجئ
- ٦ غياب الأستيل كولين من النهايات العصبية
- ٧ توقف الحركة الدورانية السيتوبلازمية
- ٨ تعاقب الليل والنهار على نبات المستحية
- ٩ غياب الكولين استريز من نقاط التشابك العصبى العضلى
- ١٠ غياب الكالسيوم من داخل وخارج العضلة
- ١١ نقص الأكسجين الذى يصب إلى العضلة
- ١٢ وصول الاستيل كولين إلى سطح العضلة
- ١٣ حدوث شد عضلى زائد عن الحد
- ١٤ غياب مجموعة الفوسفات من العضلة
- ١٥ غياب السائل المصلى من مفصل الركبة
- ١٦ غياب الغضاريف من العمود الفقرى

(٧) اذكر مكان ووظيفة كلا من ؟

- ١ الكيوتين
- ٢ السليلوز واللجنين
- ٣ التجويف الأروحي
- ٤ الثقب الكبير

- ٥ القناة العصبية
- ٦ النتوء المستعرض
- ٧ الضلع
- ٨ التجويف ألقى
- ٩ الغضاريف
- ١٠ وتر أخيل
- ١١ السائل الزلالى المصلى
- ١٢ المحاليق
- ١٣ الجزور الشاده
- ١٤ الكولين استريز
- ١٥ الالاسيتيل كولين
- ١٦ الروابط المستعرضة
- ١٧ خيوط الميوسين
- ١٨ الرباط الصليبي الأمامى
- ١٩ المفاصل الغضروفية

٨ اسئلة متنوعة؟

- ١ عظمة تتصل بتجويف من اعلى وتجويف من اسفل اذكرها وأذكر أماكن التجويف والمفاصل المتكونة وأنواعها ونوع الحركة
- ٢ أهمية الجهاز الهيكلى بشكل عام
- ٣ أهمية الجهاز الهيكلى فى عملية الحركة
- ٤ أهمية العضلات
- ٥ اسباب وأعراض وعلاج تمزق وتر أخيل

٦ أهمية القفص الصدرى (الضلع)

٧ أهمية الدعامة التركيبية

٨ دور الجهاز العصبى فى عملية الحركة

٩ أهمية حركة الشد فى ١ - المحاليق ٢ - الجذور الشادة

١٠ شروط الحركة وحفظ التوازن

العضلة تتكون من حزم ، والحزمة تتكون من ألياف
والألياف تتكون من لبيفات عددها (١٠٠٠ - ٢٠٠٠)

(٩) مسائل حركية:

١ عضلة تحتوى على ٥ حزم عضلية ، كل حزمة تحتوى على ١٠ ألياف أحسب:-

١- عدد الألياف العضلية فى العضلة

٢- اقل عدد من الليفات من العضلة

٣- اكبر عدد من الليفات من العضلة

٤- متوسط الليفات فى العضلة

القطع العضلية $A = H$
 $I = I = Z$ + القطع العضلية

٢ ليفة عضلية تحتوى على ٥ قطع عضلية (ساركومير) أحسب:-



A

H

I (الكاملة - نصف الكاملة)

Z

٣ عضلة تحتوى على ١٠٠ ليفة عضلية أحسب:-

- ١- أكبر عدد من الوحدات الحركية
- ٢- أقل عدد ممكن من الوحدات الحركية

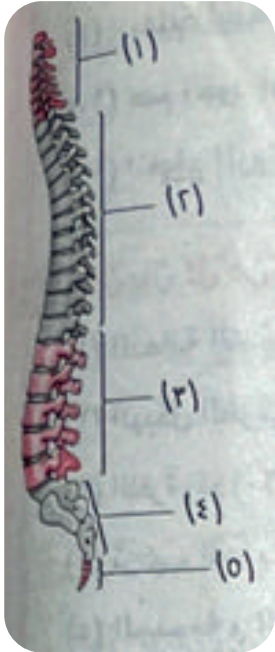
الوحدة الحركية = ليف عصبي حركى + ٥ - ١٠ ليفة عضلية

وإذا كانت تحتوى على ٢٠ ليف عصبي حركى احسب :-

- ١- عدد الوحدات الحركية
- ٢- عدد الألياف العضلية فى كل وحدة
- ٣- عدد نقاط التشابك العصبى العضلى

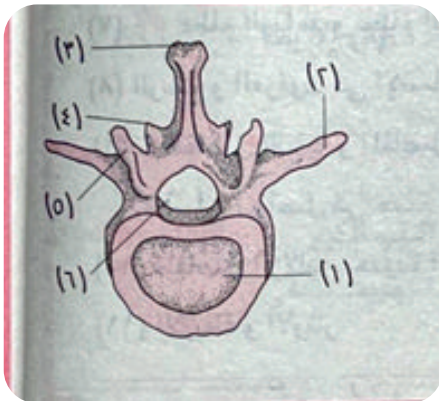
١٠) الأسئلة المقالية :

١) فى الشكل المقابل



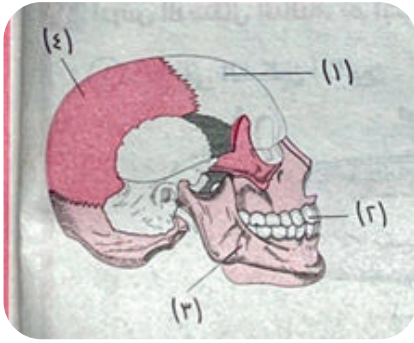
- ١- ماذا يمثل هذا الشكل؟ وما وظيفته؟
- ٢- اكتب البيانات من ١ إلى ٥ .
- ٣- ما عدد الفقرات فى كل منطقة؟
- ٤- أي المناطق تحتوى على أكبر الفقرات حجماً؟ وأيها تحتوى على أصغرها؟
- ٥- أي من هذه المناطق يتصل بعظام الجمجمة؟ وأيها يتصل بعظام الحوض؟
- ٦- ما نوع المفاصل التى توجد بين الفقرات وبعضها؟

٢) فى الشكل المقابل



- ١- ماذا يمثل هذا الشكل
- ٢- اكتب البيانات من ١ إلى ٦ .
- ٣- يعتبر هذا الشكل جزء من الهيكل
- ٤- ما أهمية الجزء رقم ٦ .

٣ في الشكل المقابل



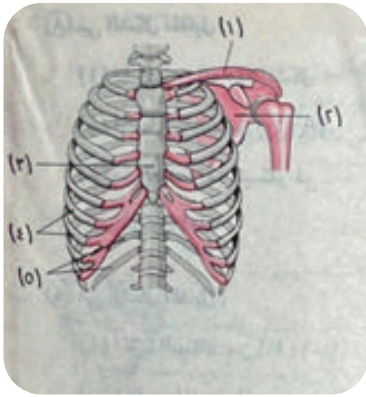
١- اكتب البيانات من ١ إلى ٤.

٢- مما يتكون الجزء رقم ٤ ؟

٣- ما اسمه الثقب الموجود في قاع الجزء رقم ٤ ؟ وما وظيفته ؟

٤- ما نوع المفاصل التي تربط بين عظام هذا الشكل ؟

٤ في الشكل المقابل



١- ماذا يمثل هذا الشكل

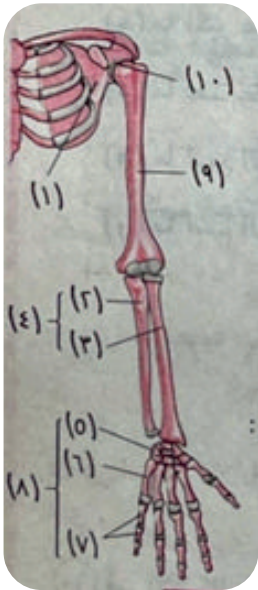
٢- اكتب البيانات من ١ إلى ٥ .

٣- ما نوع الفقرات التي تتصل بالتركيب ٤ ؟

٤- حدد رقم أول فقرة تتصل بتركيب رقم ٥

٥- لماذا يتحرك التركيبي ٤ للامام والجانبين

٥ في الشكل المقابل



١- اكتب البيانات من ١ - ١٠ .

٢- ما الدور الذي يقوم به التركيبي ١٠ ؟

٣- ما نوع الحركة التي يتحركها تركيب ٣ ؟

٤- أي العظمتين ١ أم ٩ وضع يوجد بها تجويف الأرواح ؟

٥- ما اسم ونوع وحركة المفاصل الموجودة بين كل من ما يأتي:

١- تركيب ١ وتركيب ٩

٢- تركيب ٩ وتركيب ٤

٦ في الشكل المقابل يوضح موضع إلتقاء ٣ عظام ،



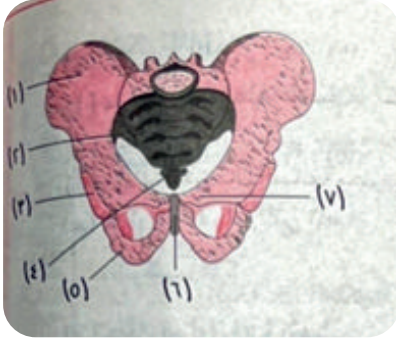
في ضوء ذلك ماذا يحدث في الحالات الآتية

أ- تناقص كمية المادة رقم ٢

ب- غياب التركيبي رقم ٣

ج- قطع التركيبي رقم ١

٧ في الشكل المقابل

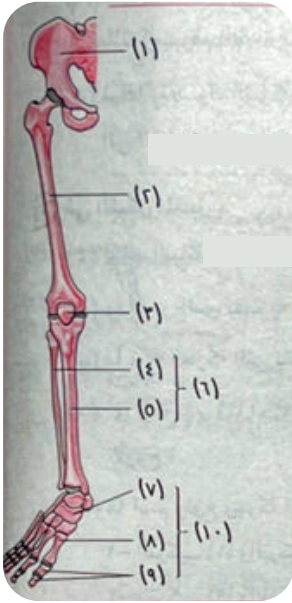


١- ما الذي يمثله هذا الشكل ؟

٢- اكتب البيانات ١ : ٧

٣- ما العظمة التي تستقر في التركيب ٣

٨ في الشكل المقابل



١- اكتب البيانات ١ - ١٠

٢- ما اسم المفصل الموجود عند التركيب ٣ ؟ وما نوعه وحركته ؟

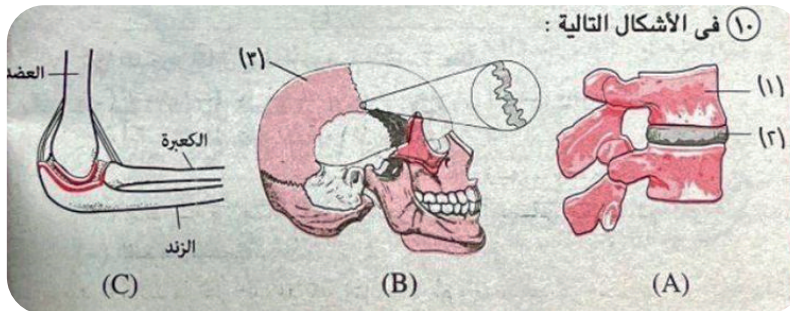
٣- ما اكبر عظام التركيب ٧ ؟

٤- ما عدد عظام التراكيب ٧ ، ٩ في طرف واحد ؟

٥- ما اسم الرباط الموجود اسفل التركيب ٣ ؟

٦- ما اسم الوتر الذي يتصل بالتركيب ٧ ؟

٩ في الأشكال التالية :



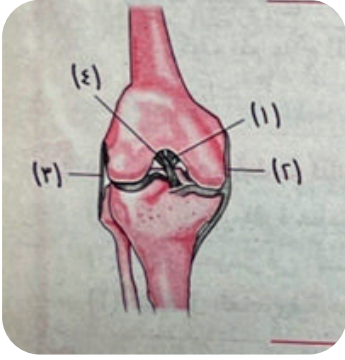
١- اكتب البيانات من ١ : ٣

٢- حدد نوع المفصل الموجود في كل شكل.

٣- حدد نوع الحركة التي يسمح بها كل مفصل.

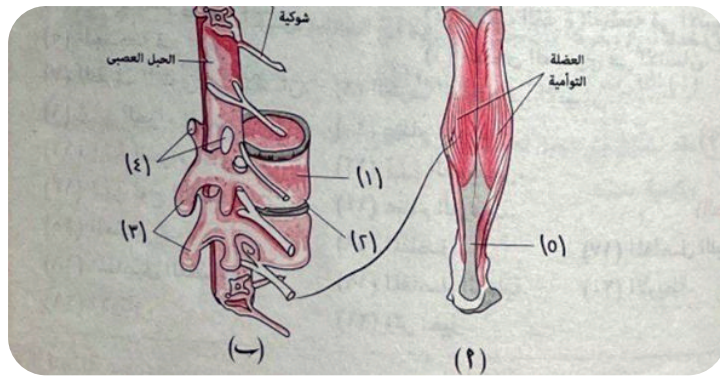
٤- أي من الاشكال السابقة يحتوي على سائل مصلي ؟

١٠ في الشكل المقابل



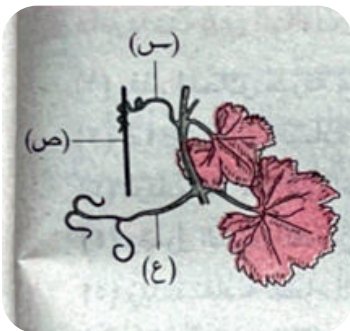
- ١- ما الذي يوضحه هذا الشكل؟
- ٢- اكتب البيانات من ١: ٣
- ٣- اذكر وظيفة هذه التراكيب
- ٤- متى يحدث تمزق لهذه التراكيب؟

١١ الشكل التالي يوضح تآزر ثلاثة أجهزة في جسم الإنسان لحدوث الحركة ، ادرسه ثم اجب عما يأتي:

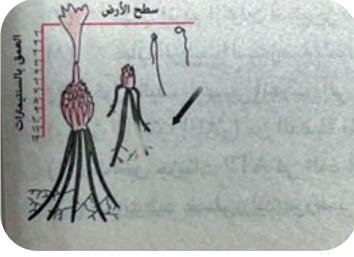


- ١- اذكر نوع المفاصل موجودة بالشكل ب
- ٢- للشكل ب دور في حماية تركيب هام في الجسم ، وضع ذلك.
- ٣- اكتب ما تدل عليه الأرقام ١، ٢.
- ٤- يختلف التركيب ا في الشكل تبعاً لمنطقة وجوده ، وضع ذلك.
- ٥- عند إثارة العضلة التوأمية تتحرك إحدى العظام ، اذكرها ، ثم اذكر كيف تتصل العظمة بالعضلة.
- ٦- اكتب ما تدل عليه الأرقام ٣ ، ٤ ثم أوضح عدد كل منهما في وحدات الشكل

١٢ ادرس الأشكال التالية ثم اجب:



- ١- ما اسم هذه الحركة؟ وما فائدتها للنبات؟
- ٢- كيف يلتف الجزء س على الجزء ص؟
- ٣- ماذا يحدث للجزء ع إذا لم يجد ما يلتف حوله؟

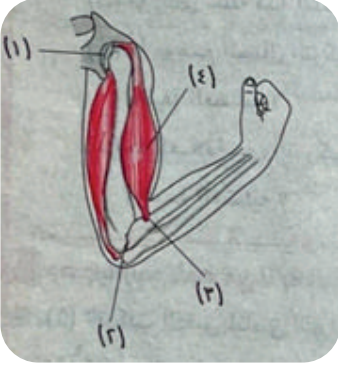


١٣ في الشكل المقابل :

١- ما اسم هذه الحركة ؟ وما فائدتها للنبات ؟

٢- كيف تحدث هذه الحركة ؟

١٤ في الشكل المقابل :



١- اذكر اسم العظام التي تتصل مع بعضها عند المفصل ١.

٢- وذكر اسم المفصل الرقم ١ والمفصل الرقم ٢ موضعاً

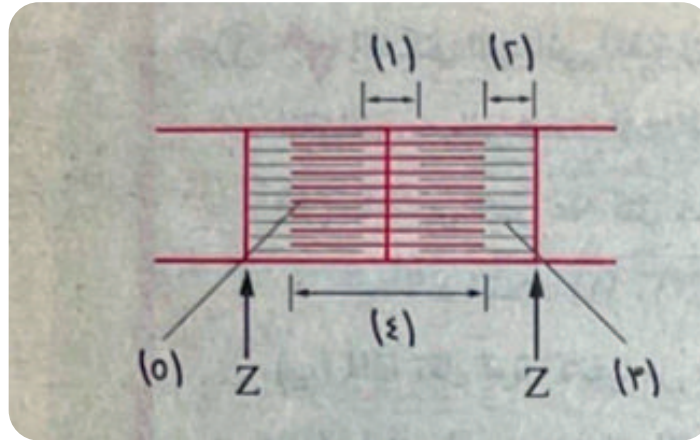
نوع وحركة كل منهما.

٣- في الموضع ٣ تتصل العضلات و العظام عن طريق نسيج، اذكره

٤- اذكر الوحدة التركيبية والوظيفية للتركيب رقم ٤

ومما تتكون كل وحدة منهما ؟

١٥ الشكل المقابل يوضح تركيب ليفة عضلية:



١- اكتب البيانات من ١:٥

٢- ما رقم واسم المنطقة التي تحتوي على:

١ *خيوط الأكتين فقط

٢ *خيوط الميوسين فقط

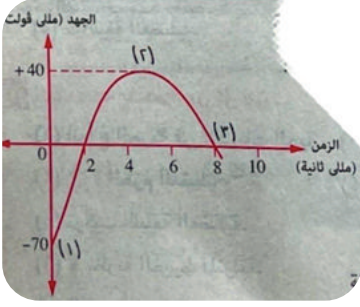
٣ *خيوط الميوسين والأكتين معاً

٣- ما الاسم العلمي للمنطقة المحصورة بين حرفي z

٤- ما العضلات التي لا تحتوي على هذه المناطق ؟

٥- متى يحدث تقارب او تباعد لخطوط z ؟

١٦) الشكل الموضح يمثل منحنى لاستجابة عضلة بعد تعرضها للمؤثر مرة واحدة:

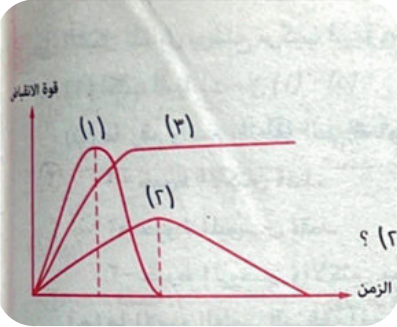


١- متى وكيف تستجيب العضلة لهذا المؤثر؟

٢- ما اسم الحالات التي تمثلها النقاط ١، ٢، ٣

٣- ارسم المنحنى الذي ينتج في حالة قلة إنزيم الكولين أستيرييز في نقاط الاتصال العصبي - العضلي ، مع التفسير.

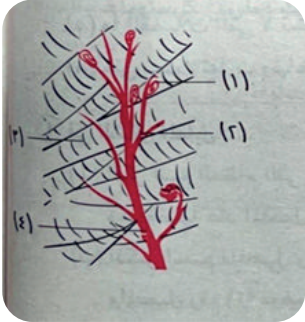
١٧) الشكل البياني المقابل يوضح إنقباض بعض عضلات الجسم:



١- ما الذي تعبر عنه كل حالة من الحالات الثلاث ١، ٢، ٣

٢- لماذا تقل قوة الانقباض في الحالة ٢

٣- ما أسباب حدوث الحالة ٣



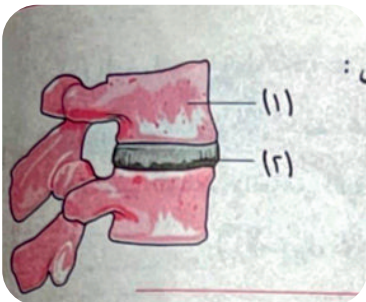
١٨) في الشكل المقابل:

١- اكتب البيانات من ١: ٤

٢- ما الذي يمثله هذا الشكل ؟

٣- ما موضع اتصال التركيب ١ بالليفة العضلية ؟

٤- ما العلاقة بين التركيب ١ والليفة العضلية ؟

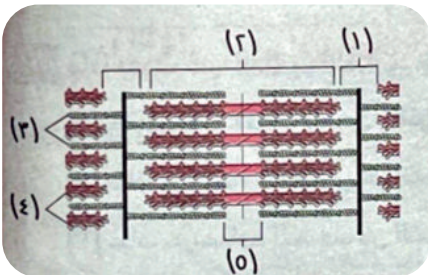


١٩) الشكل المقابل يمثل تركيب ينتمي للجهاز الهيكلي :

١- ماذا يمثل الشكل المقابل ؟

٢- اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام

٣- اشرح تركيب وأهمية الجزء رقم ٢

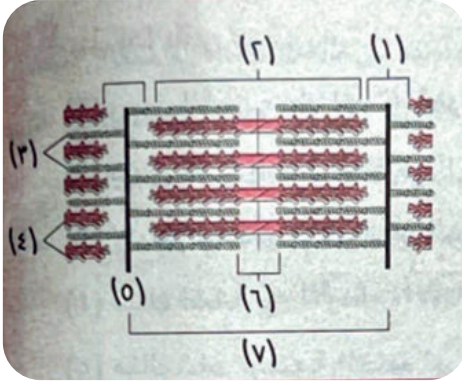


٢٠) من الشكل المقابل :

وضح ما هي التغيرات التي تطرأ على كل من الأجزاء التي

تمثلها الأرقام من ١: ٥ عند إنقباض العضلة

الشكل المقابل يبين انه للياف عضلية :



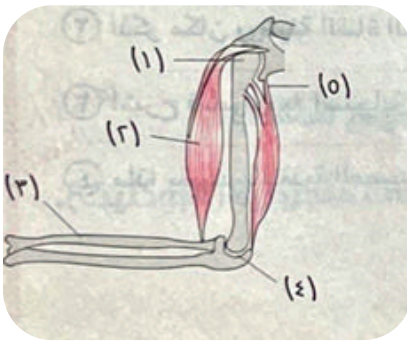
١- اكتب اسماء الأجزاء من ١: ٧

٢- هل هذه العضلة منقبضة أم منبسطة؟

٣- هل هذه اللييفة العضلية داخل عضلة إرادية أم لا إرادية؟
مع ذكر السبب.

٤- مما تتكون المنطقة رقم ٦

في الشكل المقابل



١- اكتب البيانات من ١: ٥

٢- اذكر نوع وحركة المفصل رقم ٤

٣- اذكر وظيفة التركيب رقم ٥

٤- اذكر اسمه تجويف الذي استقرار في رأس التركيب رقم ١

٨) اسئلة متنوعة؟

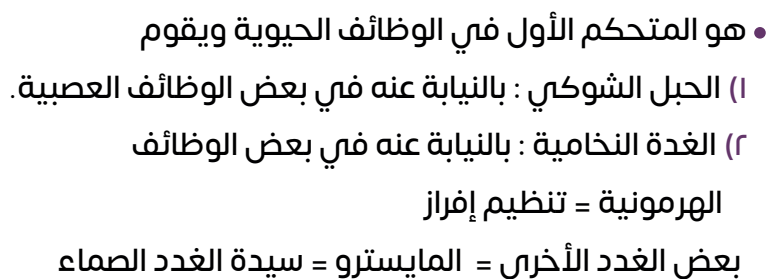
١) فسر : يتكون العمود الفقري من فقرات متمفصلة .

٢) اذكر مكان ووظيفه القناة العصبية.

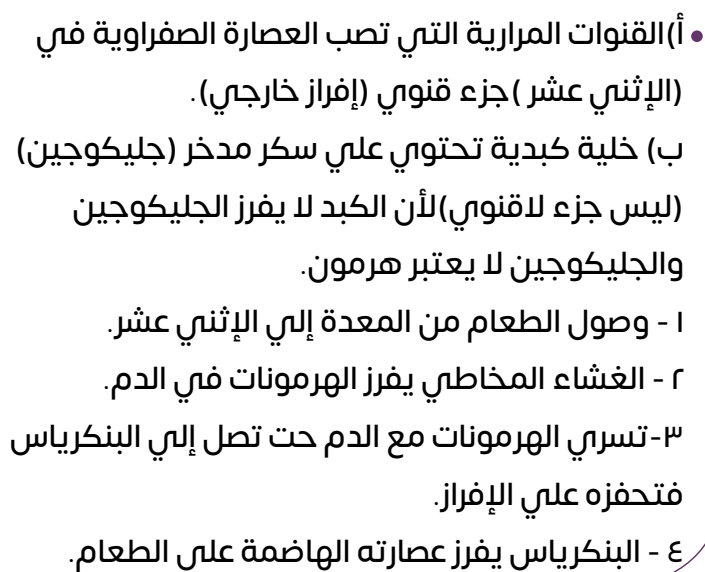
٣) اشرح فسيولوجية استجابة العضلات الهيكلية للسيالات

٤) ماذا يقصد بالتغذية العصبية للألياف العضلية؟

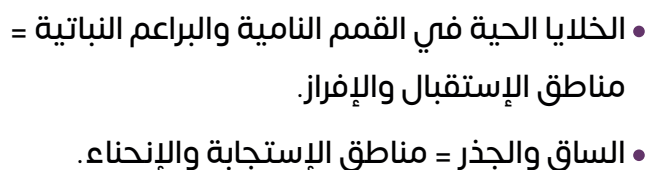
المخ (الجهاز العصبي)



في الكبد



٣) في القمم النامية

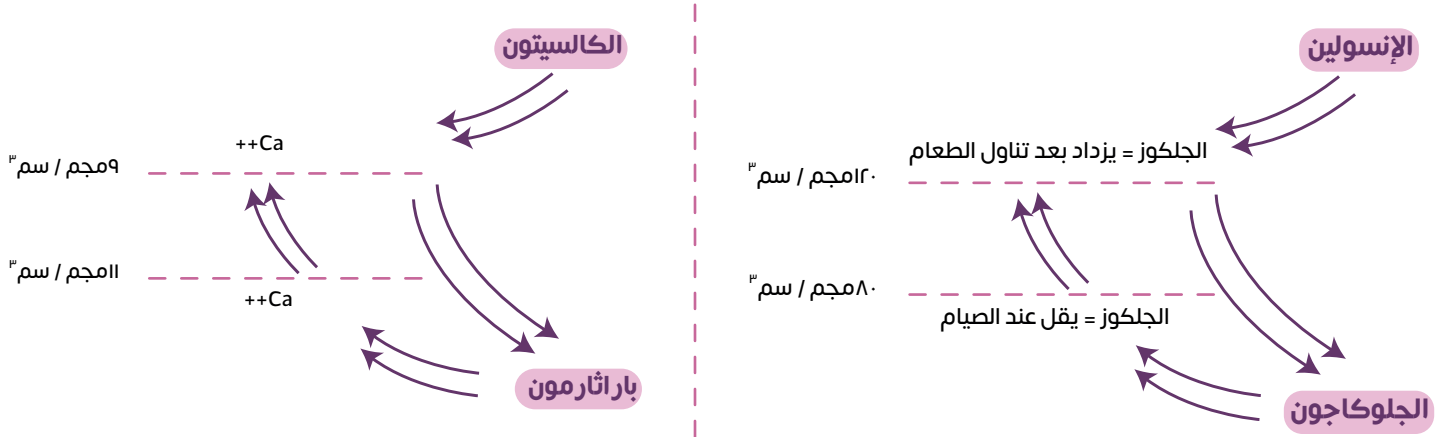


تركيب الهرمونات



أمثلة علي إتزان الوضع الداخلي للجسم

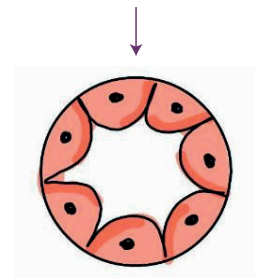
- يتحكم الإنسولين والجلوكاجون في مستوي السكر (الجلوكوز) في الدم.
- الجلوكوز عند المستوي الطبيعي = ٨٠ - ١٢٠ مجم / سم^٣.
- يتحكم الكالسيتونين والباراثارمون في مستوي الكالسيوم في الدم.
- الكالسيوم عند المستوي الطبيعي = ٩ - ١١ مجم.



الغدد في الجسم

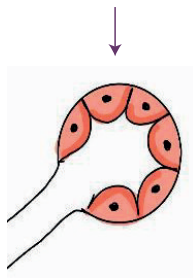
غدة صماء

- إفراز داخلي ثم في الدم مباشرة.
- تحتوي علي الجزء المفرز فقط.
- مثال : النخامية – الدرقية – الجارات درقية – الكظرية.



غدة قنوية

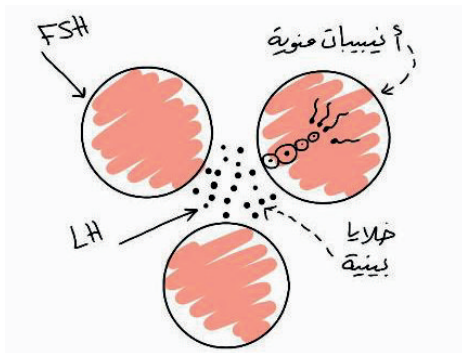
- إفراز خارجي.
- تحتوي علي الجزء المفرز + قناة
- مثال : داخل الجسم : اللعابية والكبد
- خارج الجسم : العرقية – الدرقية – الثدي.



الغدد المشتركة (جزء قنوي + جزء لاقنوي)

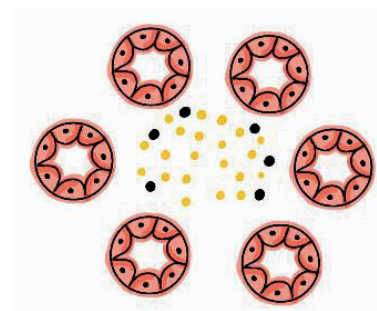
الخصية

- جزء قنوي (أنابيب منوية): حيوانات منوية.
- جزء لاقنوي (خلايا بينية):
- التيستوستيرون.
- الأندروسترون.

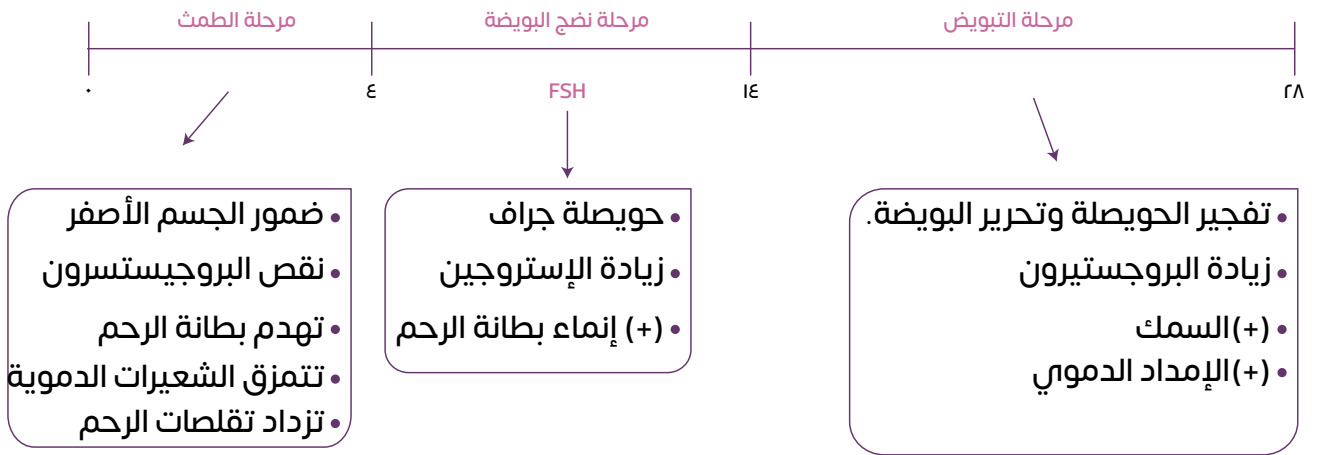
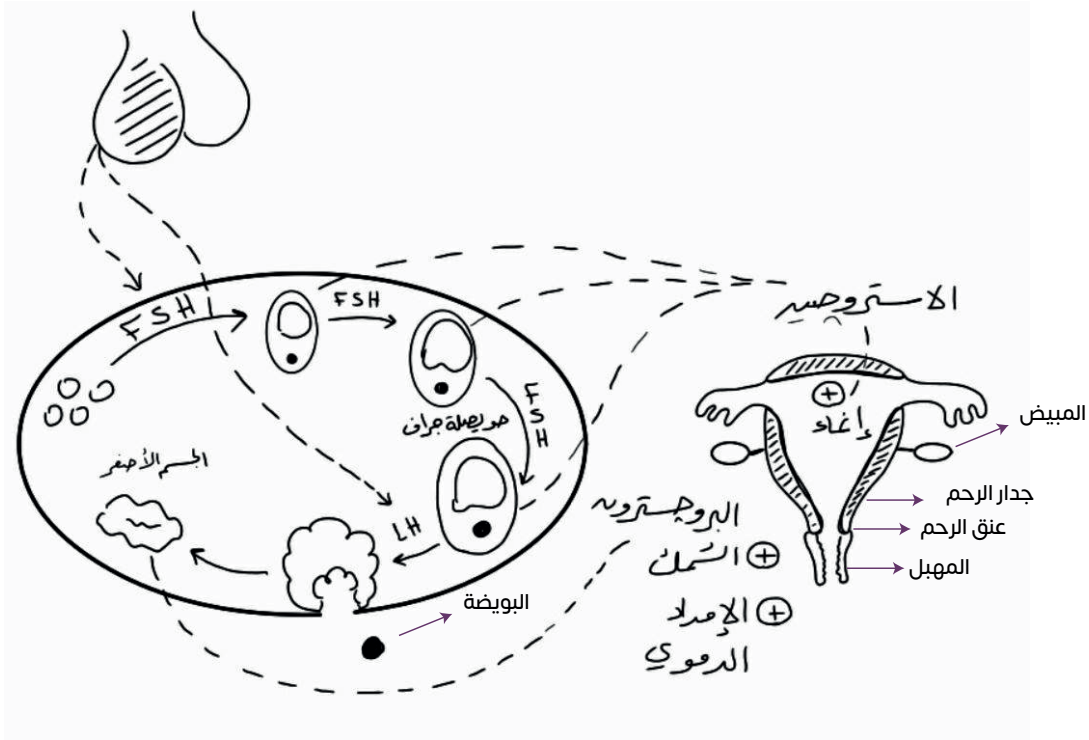


البنكرياس

- جزء قنوي (خلايا حويصلية): يفرز العصارة البنكرياسية.
- جزء لاقنوي (جزر لانجرهانز):
- خلايا β : انسولين (٧٠ ٪)
- خلايا α : جلوكاجون (٢٠ ٪)



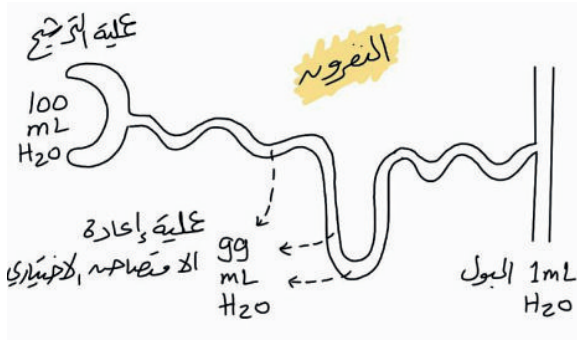
دورة الطمث الشهرية



يستمر الجسم الأصفر في الإفراز لمدة ثلاث شهور → حدوث حمل
يحدث الطمس وتبدأ دورة جديدة → عدم حدوث حمل

يوم ٢٨

؟؟؟؟

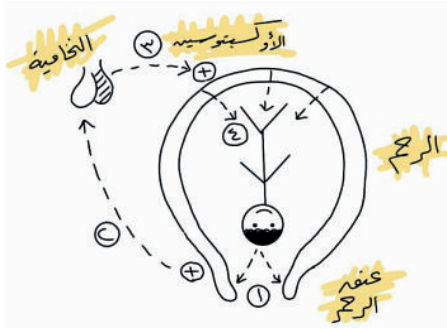


• إعادة إمتصاص الماء في النفرون بفعل هرمون ADH

يزداد إفراز هرمون ال ADH في الحالات الآتية:

- حالات إنخفاض ضغط الدم.
- حالات الجفاف (= إرتفاع ضغط الدم الأسموزي) (↑ أملاح و ↓ ماء) مثل:
 - الصيام - العرق - إرتفاع درجات الحرارة - الصيف -
 - الإسهال - الجروح والنزيف - العمليات الجراحية -
 - مرض البول السكري.

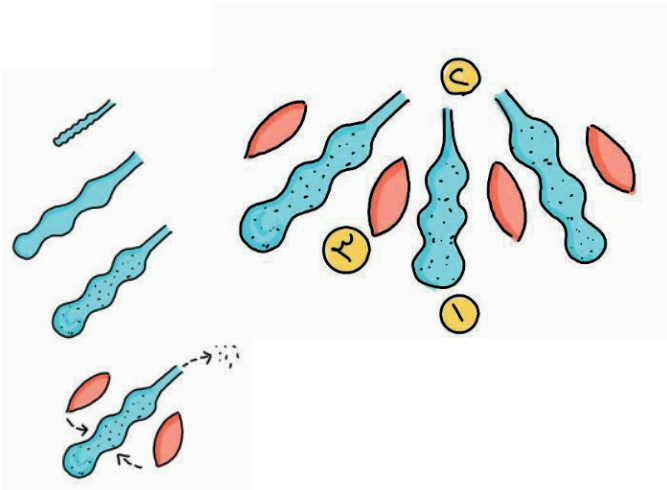
عملية الولادة



رأس الجنين ← تمدد عنق الرحم ← سيالات عصبية

زيادة إفراز الأوكسيتوسين من الفص الخلفي للغدة النخامية ← تمدد عنق الرحم

قطاع في الغدة الثديية



(١) الجزء المفرز للبن.

(٢) القناة.

(٣) عضلات ملساء حول الجزء المفرز.

• البرولاكتين: يحفز إفراز اللبن من الجزء (١).

• الأوكسيتوسين: يحفز إنقباض (٣) وبالتالي الضغط

علي الجزء المفرز وبالتالي يندفع اللبن إستجابة

لعملية الرضاعة.

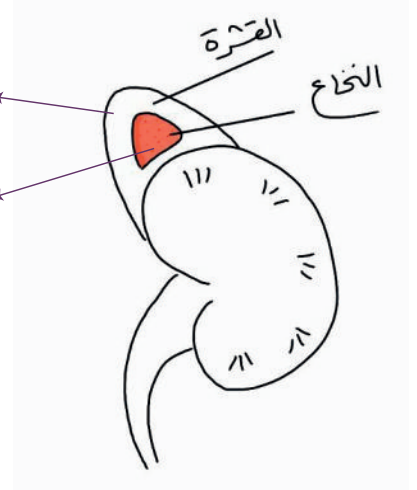
غدة النشاط = هرمون الثيروكسين = هرمون النشاط

- عنصر اليود (I) يضاف إلي الطعام للوقاية من مرض التضخم.
- وظائف الثيروكسين وعلاقتها بالأمراض:
- نمو وتطور القدرة العقلية والبدنية و الجنسية في الأطفال:
- عند نقصه في الأطفال (مرض القماءة) يحدث خلل في:
 - النضج العقلي : تخلف.
 - النضج الجنسي : تأخر.
 - النضج الجسدي : الوأس كبيرة – الرقبة قصيرة – الجسم قصير.
- يؤثر في معدل الايض الأساسي (الهدم) ويتحكم فيه:
- عند النقص (الميكسوديما) يؤدي إلي :
 - انخفاض مستوي التمثيل الغذائي وعدم تحمل البرودة.
 - زيادة وزن الجسم لدرجة السمنة المفرطة.
- عند الزيادة (التضخم الجحوظي) يؤدي إلي :
 - زيادة معدل الأكسدة وعدم تحمل الحرارة.
 - نقص في وزن الجسم.
- سلامة الجلد والشعر.
- عند النقص يؤدي إلي جفاف الجلد وتساقط الشعر.
- هرمون النشاط:
- عند النقص يؤدي إلي :
 - قلة ضربات القلب.
 - الشعور السريع بالتعب.
- عند الزيادة يؤدي إلي :
 - زيادة ضربات القلب.
 - تهيج عصبي.
- إمتصاص السكريات الأحادية من القناة الهضمية.

(مفیش حرق)

(حرق بلا هدف)

ACTH ++ من الجزء الغدي للغدة النخامية
تنبيه عصبي من الجهاز السمبثاوي يتميز بالسرعة لتخطي
حالات النجدة والطوارئ



Anti-insulin hormones

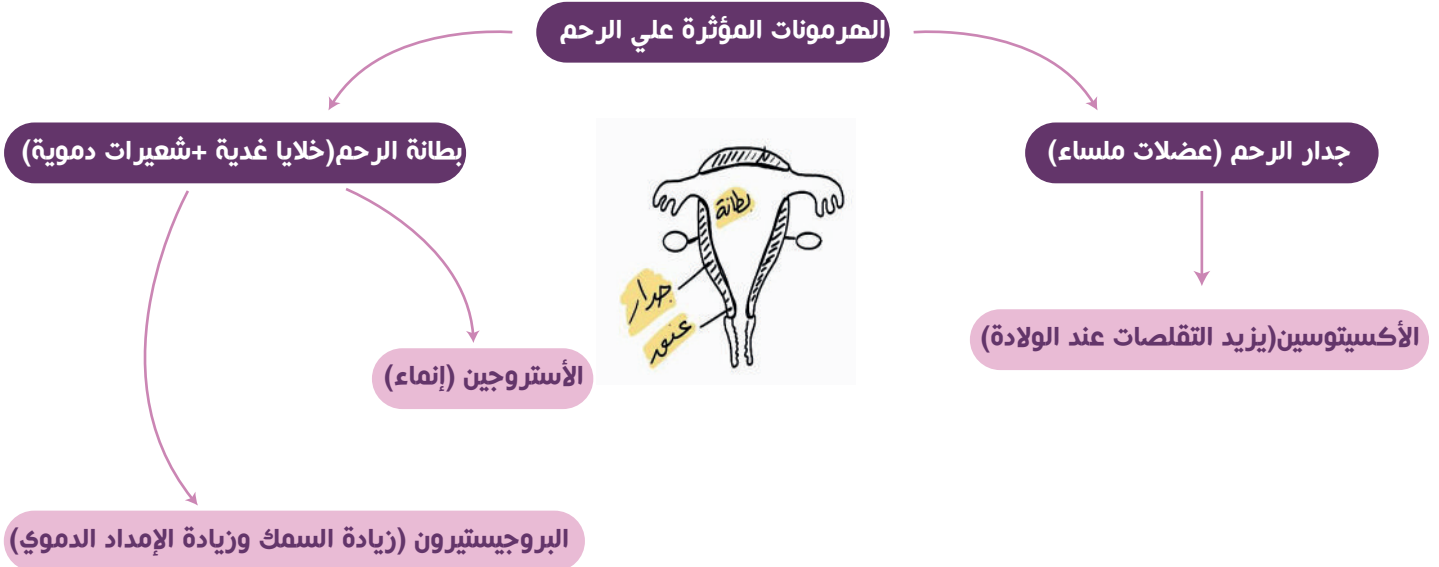
- **الكورتيزون والكورتيكوستيرون** : زيادة نسبة الجلوكوز في الدم في الصباح.
- **الثيروكسين** : امتصاص السكريات الأحادية من القناة الهضمية.
- **الجلوكاجون** : يحول الجليكوجين المخزن في الكبد إلى جلوكوز عند الجوع والصيام.
- **الأدرينالين** : يرفع السكر أعلي من المستوي الطبيعي عن طريق تحويل الجليكوجين المخزن في الكبد والعضلات إلى جلوكوز في حالات النجدة والطوارئ.

هرمون الألدوستيرون

- يعيد إمتصاص الصوديوم (ويمتص الماء) بالخاصية الأسموزية فيعمل علي رفع ضغط الدم .
- يؤثر علي نقل السوائل العصبية لأنه يتحكم في الصوديوم Na^+ .

الضغط	قوة وسرعة ضربات القلب	الكبد	العظام
<ul style="list-style-type: none"> • للمستوي الطبيعي: ١. الألدوستيرون ٢. ADH • أعلي من الطبيعي ١. أدرينالين ٢. نور أدرينالين 	<ul style="list-style-type: none"> ١. الثيروكسين ٢. الأدرينالين ٣. النورأدرينالين 	<ul style="list-style-type: none"> • جليكوجين إلى جلوكوز: ١. جلوكاجون ٢. أدرينالين ٣. نور أدرينالين • جلوكوز إلى جليكوجين: الأنسولين 	<ul style="list-style-type: none"> GH : نمو (طول) ٢. الكالسيونين (قوة) ٣. الباراثرمون (ضعف)

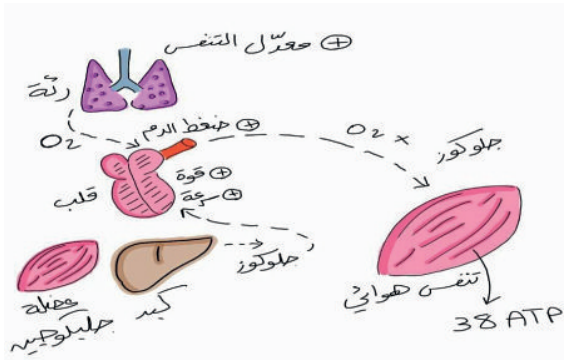
الاستروجين	في مرحلة البلوغ	كبر الغدد الثديية
البروجيستيرون	في مرحلة الحمل	تنظيم تغيرات الغدد الثديية
البرولاكتين	بعد الولادة	استعداد الرضاعة بعد الولاد
الأكسيتوسين	أثناء الرضاعة	إفراز اللبن داخل الغدة
		إندفاع (نزول) اللبن لفم الطفل



الأدرينالين والنور أدرينالين ← حالات النجدة والطوارئ

الهدف:

حصول العضلة علي الأكسجين والجلوكوز علي وجه السرعة (الطوارئ)



وظيفة الأنسولين

١) مرور السكريات الأحادية عبر غشاء الخلية وبالتالي (نقصانه في الدم).

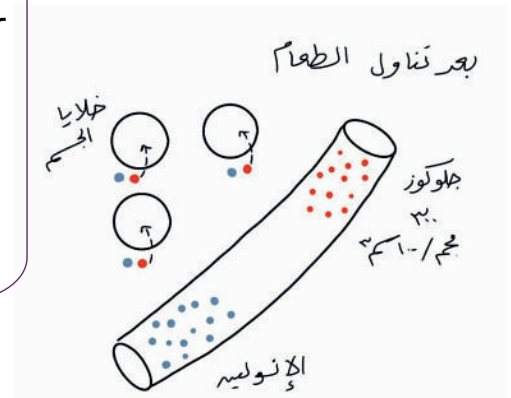
(٢) علي حسب حالة الجسم وإحتياجه للطاقة .:

• **بذل مجهود:** حث علي أكسدة لجلكوز (حرق - هدم) لإنتاج الطاقة.

• **حالة الراحة :** تخزين الجلوكوز في هيئة:

• جليكوجين في الكبد والعضلات.

• دهون في الانسجة الأخرى خاصة تحت الجلد.



مرض البول السكري

زيادة الجلوكوز في الدم

نقص الأنسولين

تدمیر خلايا یتا

• غيبوبة السكر (يموت) : تحدث بسبب خلل في أكسدة الجلوكوز أو الدهون فلا يحصل المخ على الطاقة اللازمة.

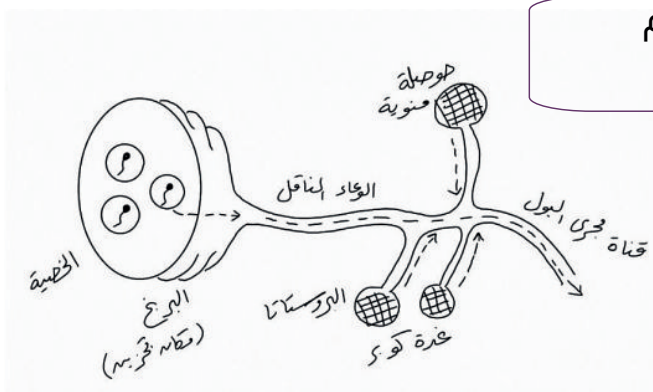
- زيادة الجلوكوز في الدم
- زيادة الجلوكوز في البول
- زيادة العطش
- زيادة التبول

• زيادة الجلوكوز في البول

- زيادة العطش

• زيادة التبول

• أ- ب- ج: غدد ملحقّة بالجهاز التناسلي الذكري تقوم



السائل المنوي :

• **قلوي** : لمعادلة الحموضة في قناة مجرى البول

قبيل مرور الحيوانات المنوية.

• فركتور : لتغذية الحيوانات المنوية دون الحاجة

تذكر

- يجب متابعه مستوي السكر في الدم عند الكورتيزون.
- مريض غيبوبة السكر يجب إمدادة بالجلوكوز فوراً (كانيولا ومحلول) ثم نقله إلي المستشفى.

- 1- FSH ← حويصلة جراف ← الإستروجين ← الصفات الجنسية الثانوية في الأنثى.
- 2- LH ← الخلايا البينية في الخصية ← التستوستيرون والأندروستيرون
← الصفات الحنسية الثانوية في الذكر.
- 1= دورة الطمث - كبر الغدد الثديية - نعومة الصوت - توزيع الدهون في مناطق الجسم.
- 2= نمو شعر الوجه والإبطيين والعانة - خشونة الصوت - نمو العضلات.

تذكر

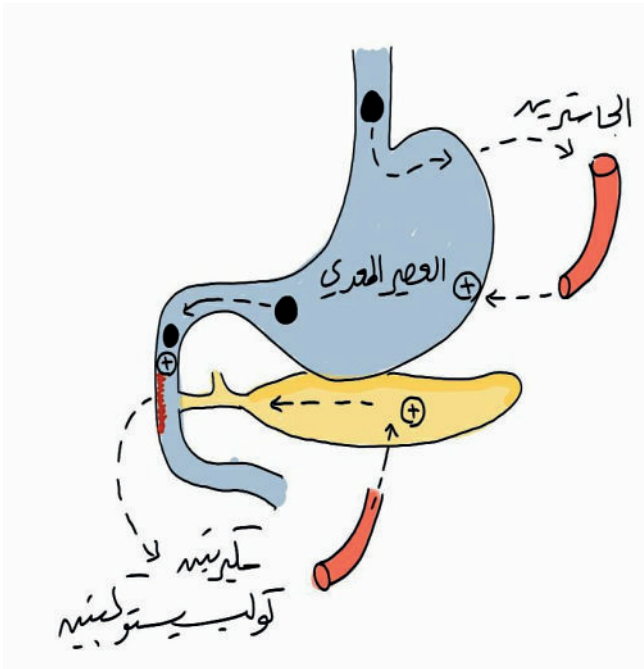
المعدة تفرز :

- الجاسترين
- العصير المعدي

الإثني عشر يفرز :

- السكرتين
- الكوليسيستوكينين
- العصارة المعوية

← المعدة والإثني عشر غدد مشتركة



جزء الأسئلة

أسئلة متنوعة

١ اكمل مكان النقط :-

- ١) يتحكم في الجسم جهازين هما ,.....
- ٢) الهرمونات معظمها من النوع.....
- ٣) من امثله الاوكسينات(اذكر وظيفه لهذا الهرمون ف التكاثـر)
- ٤) من امثله الغدد المشتركة:
- أ-..... الجزء القنوي هو و يفرزالجزء اللاقنوي هو و يفرز
- ب-..... الجزء القنوي هو و يفرزالجزء اللاقنوي هو و يفرز
- ٥) تتـركـب الهرمونات من مواد عضويه مثل
- ٦) تتصل الغده النخامية بمنطقة التي تعرف ب.....وتحتوي علي.....التي تقوم بافراز.....
- ٧) يطلق علي الهرمون المضاد لإدرار البول اسماء اخري مثل
- ٨) هرمون.....يؤثر في الكلية بشكل غير مباشر والهرمونين..... ويؤثران بشكل مباشر
- ٩) هرمون ويؤديان لحدوث ٣ امراض عند حدوث خلل فيه والامراض هي
- ١١) يؤدي زياده هرمون..... ونقص هرمون.....الي تهيج عصبوا الانفعال
- ١٢) من امثله الستيرويدات.....وهي تفرز منوالتي تعرف بغدة.....
- ١٣) من الهرمونات التي تؤثر علي الكبد
- ١٤) من الهرمونات التي تؤثر علي سرعه انقباض عضلات القلب.....
- ١٥) الهرمون المسؤول عن بلوغ الأنثى بشكل مباشرويفرز من..... ويعرف ايضا ب.....والهرمون المسؤول عن البلوغ بشكل غير مباشر هوويفرز من.....في مرحله.....من دوره الطمث, والتي تستمرايام
- ١٦) الهرمون المسؤول عن بلوغ الذكر بشكل مباشر.....ويفرز من.....والهرمون المسؤول عن البلوغ بشكل غير مباشر هوويفرز من.....
- ١٧) الهرمون.....يحفز افراز العصارة المعدية (العصير المعدي) بينما.....يحفزان افراز العصارة البنكرياسية والتي تفرز منبالبنكرياس
- ١٨) النسبة الطبيعية للجلوكوز في الدم هو.....وعند زيادتها يصاب الانسان بمرض..... نتيجة نقص هرمون.....

الاسماء الاخرى للغدد	الاسماء الأخرى للهرمونات
النخامية.....	هرموني الحمل.....و.....
الدرقية.....	هرموني الولادة.....
الجارات الدرقية.....	هرموني الرضاعة و
الكظرية.....	هرمون الماء.....
نخاع الكظرية.....	هرمون النشاط.....
..... و غدتا الحمل	هرمون الانوثة.....
..... و غدتا السكر	هرموني النجدة والطوارئ.....و.....
	هرمون المعادن.....

<p>الهرمونات ومعدلات الايض \</p> <p>(بناء فقط)</p> <p>معدل الايض الاساسي (هدم فقط)</p> <p>معدل ايض الكربوهيدرات</p> <p>(السكريات والنشويات)</p> <p>معدل الجلوكوز في الدم</p> <p>(معدل الهدم والبناء معا)</p>	<p>الهرمونات والعناصر المعدنية:</p> <p>س اذكر ٤ هرمونات لهم علاقة بالعناصر المعدنية</p> <p>+ اذكر مكان افراز كل منهم +العنصر الذي يتعلق به.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
--	---

٣ الهرمونات والوظائف المختلفة

- ١- هرمون غُدي لا يؤثر علي غدد اخري
- ٢- هرمون عصبي لا يؤثر علي غدد اخري
- ٣- هرمون غُدي يؤثر علي معدل الايض الاساس بصورة غير مباشرة
- ٤- هرمون غُدي يساعد في افراز اللبن
- ٥- هرمون غُدي يساعد في بلوغ الأنثى
- ٦- هرمون غُدي يساعد في بلوغ الذكر
- ٧- هرمون يؤثر علي عضلات الرحم
- ٨- هرمونين يؤثران علي بطانة الرحم
- ٩- اول هرمونين يتم اكتشافهما
- ١٠- هرمونين عند الزيادة يحدث مرض التضخم الجحوظي
- ١١- هرمونين يؤثران علي الكالسيوم
- ١٢- ثلا هرمونات يؤثران علي حدوث حالة اللا استقطاب في العضلة

تلاشي فرق الجهد +NA

تحرير الاسيتيل كولين ++CA

- ١٣- هرمون هرمون يستخدم في الولادة المتعثرة
- ١٤- الهرمون الوحيد الذي يخفض مستوي الجلوكوز في الدم
- ١٥- اربعة هرمونات يقومون برفع نسبه الجلوكوز في الدم
- ١٦- هرمونين عند نقصهم في الاطفال يؤدي الي جسم قصير
- ١٧- ثلاث هرمونات هامة جدا لعملية الهضم
- ١٨- هرمون هام لعملية امتصاص السكريات الاحادية
- ١٩- هرمونات تفرز من مصدرين مختلفين (مع ذكر المصدرين) ونتيجة حدوث خلل بينهما (-)
- ٢٠- هرمون ينظم العلاقة بين الجليكوجين في الكبد والجلوكوز في الدم

٤ اذكر سبب حدوث واعراض كل مما يأتي

- | | |
|-----------------|--------------------|
| ١- القزامة | ٥- الميكسودوما |
| ٢- العملاقة | ٦- المتضخم الجحوظي |
| ٣- الاكروميغالي | ٧- البول السكري |
| ٤- القماءة | ٨- الجويتر البسيط |

٥ اذكر مكان الافراز والوظيفة لكل مما يأتي:-

GH-I	١٢-الكورتيزون \ الكورتيكوستيرون.
TSH-٢	١٣- الالدوستيرون.
ACTH-٣	١٤- الادرينالين \ النور ادرينالين.
٤-برولاكتين	١٥-الجلوكاجون.
LH-٥	١٦-الانسولين.
FSH-٦	١٧-التستوستيرون \ الاندروستيرون.
VH \ ADH-٧	١٨- الاستروجين (الاستراديول)
٨-اوكسيتوسين	١٩- البروجسترون .
٩-الثيروكسين	٢٠- الريلاكسين.
١٠-الكالسيتونين	٢١- الجاسترين.
١١-الباراثرمون	٢٢- الكيرتين \ الكولييسيكيين.

٦ متنوعة

- ١- اذكر دور العلم ستارلينج في اكتشاف الهرمونات
- ٢- كيف توصل العلماء لمعرفة الغدد الصماء ووظائفها
- ٣- اهمية الهرمونات
- ٤- اجزاء الغدة النخامية وهرمونات كل جزء
- ٥- وصف الغدة الدرقية
- ٦- علاج مرض الميكسوديما
- ٧- علاج مرض التضخم الجحوظي
- ٨- يعاني مريض من عسر هضم البروتينات التي تفرز في المعدة . اذكر سبب هرموني لذلك
- ٩- اذكر الوظيفة الاساسية للمناسل
- ١٠- تتأثر الغدة الشديدة بأربعة هرمونات في مراحل مختلفة من حياة الأنثى ولكل هرمون وظيفة مختلفة (وضح ذلك)

- ١- تتميز الغدة الصماء بغزارة الامداد الدموي
- تتميز الغدة الدرقية باللون الاحمر
- ٢- تفرز الهرمونات بكميات محددة تقدر بالميكرو جرام
- يفرز هرمون ال GH بكميات محددة
- ٣- تتحكم الغدة النخامية في الاسموزية الاسموزية = ماء + املاح
- ٤- يقوم البنكرياس بافراز عصارتها الهاضمة فور وصول الطعام الي الاثني عشر
- ٥- عند حدوث خلل في منطقة تحت المهاد قد يصاب الشخص بالجفاف
- ٦- عند حدوث خلل في جزر لانجرهانز (B) قد يصاب الشخص بالجفاف
- ٧- تستخدم صلاحية الفص الخلفي للماشية في عمليات الولادة المتعثرة
- ٨- الجسم الاصفر غدة صماء \ مؤقتة . وكذلك (حويصلة جراف- المشيمة- بطانة الرحم)
- ٩- عنصر اليود مهم للحفاظ علي البشر والشعر
- ١٠- مريض الميكسوديما سمين , بينما مريض التضخم الجحوظي رفيع
- ١١- حدوث ضمور في المناسل احياناً
- ١٢- المبيض غدة مشتركة
- ١٣- القناة الهضمية غير مشتركة
- ١٤- قد يصاب الذكر بالعقم في حالة حدوث خلل في الغدة النخامية
- ١٥- نقص الانسولين يؤدي لتعدد مرات العطش والتبول
- ١٦- بعض الهرمونات قد تؤثر علي انسجة مختلفة
- ١٧- بعض الانسجة قد تتأثر علي انسجة مختلفة
- ١٨- ارتفع مستوي الجلوكوز في الدم عند حالات الغضب
- ١٩- خشونة الصوت عند بعض الاناث
- ٢٠- يمكن نظرياً استخدام هرمون ADH في مناطق الجروح
- ٢١- يؤثر هرمون الانسولين في عمليتي البناء والهدم

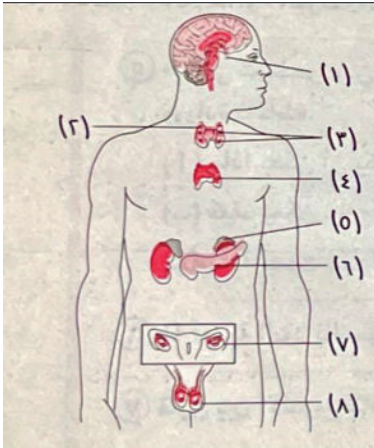
٨ ماذا يحدث في الحالات الآتية:-

- ١- وصول الطعام من المعدة الي الاثني عشر
- ٢- وصول الطعام من المرئ الي المعدة
- ٣- عدم افراز هرمون LH في انثي بالغه
- ٤- زيادة افراز هرمون TSH
- ٥- زيادة افراز هرمون GH في البالغين
- ٦- زيادة افراز هرمون الكالسيتونين
- ٧- زيادة افراز هرمون البارثرمون
- ٨- نقص افراز هرمون البارثرمون
- ٩- نقص افراز هرمون التيروكسين في الاطفال
- ١٠- نقص افراز هرمون التيروكسين في البالغين
- ١١- زيادة افراز هرمون الانسولين
- ١٢- خلل افراز الهرمونات الجنسية من قشرة الغدة الكظرية والمناسل
- ١٣- ارتفاع نسبة الكالسيوم في الدم
- ١٤- انخفاض نسبة الكالسيوم في الدم
- ١٥- نقص اليود في الماء والغذاء
- ١٦- حقن مراعاة حامل في الشهر الخامس بخلاصة الغدة النخامية (الفص الخلفي)
- ١٧- وصول نسبة الجلوكوز في شخص ما الى ٢٥١ مجم \ ١٠٠ سم ٣ بعد تناول وجبة دسمة



اختبار شامل

٢



١ الشكل المقابل يوضح الغدد الصماء بالجسم ،

اكتب أسماء و أرقام الغدد الصماء التي

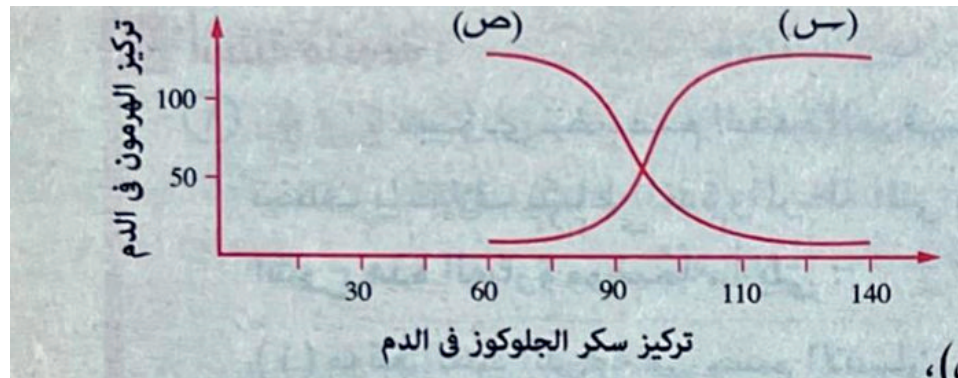
أ- تفرز هرمونات استرويدات .

ب- تفرز هرمون يساعد على تكوين الأنبيبات المنوية

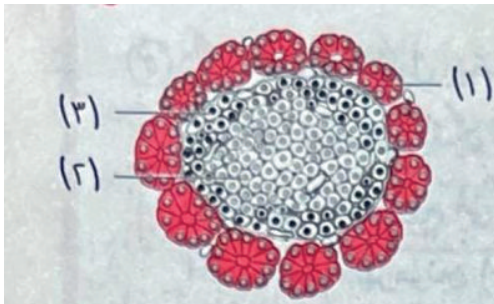
ج- تفرز هرمونات تعمل على حفظ توازن المعادن بالجسم

٢ الشكل المقابل يوضح العلاقة بين مستوي هرمونين يفرزان من غدة واحدة و تركيز سكر

الجلوكوز في الدم :



اكتب اسم الهرمونين س ، ص ، مبيناً مكان إفرازهما و كيفية عمل كل منهما.

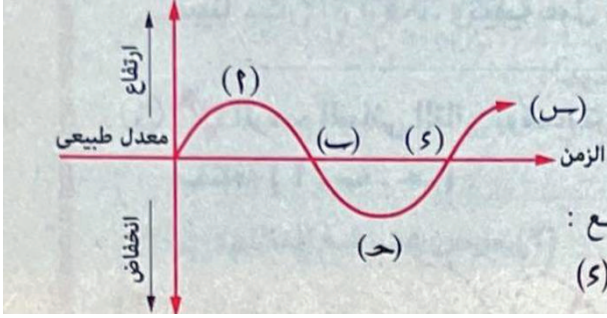


٣ من الشكل المقابل :

أ- اكتب البيانات من ٣:١

ب- ما وظيفة التركيبين ٣ ، ٢

ج- ما أثر نقص إفراز التركيب ٢ لإفرازاته



٤ الشكل البياني المقابل يوضح معدل التغيرات المحتمل حدوثها في سكر الجلوكوز بدم الإنسان

أ- حدد اسم الهرمون الذي يعدل الوضع من :

١) أ إلى ب

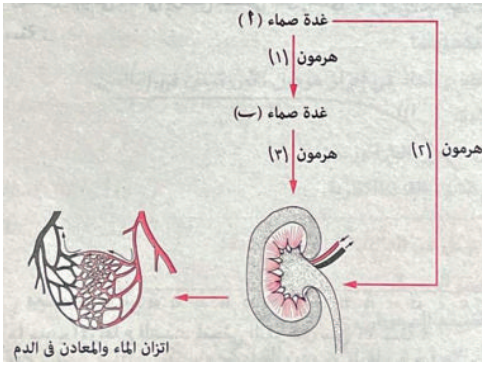
٢) ج إلى د

ب- ما الغدد التي تضبط تركيز سكر الجلوكوز في جسم الإنسان ؟ و ما دور كل منها؟

ج- حدد اسم الهرمون (أو الهرمونات) الذي يزيد نسبة سكر الجلوكوز في الدم إلى الوضع (س) و في أي ظروف يحدث ذلك؟

د- أين يتم تمثيل سكر الجلوكوز بجسم الإنسان ؟

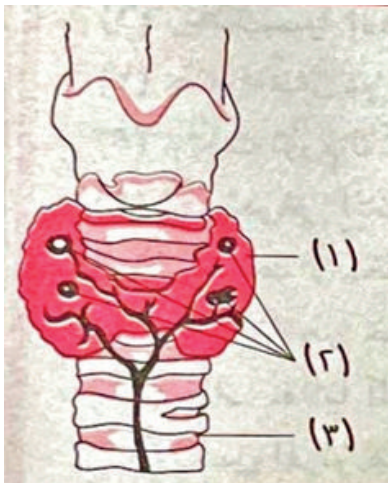
هـ- ما مقدار النسبة الطبيعية لسكر الجلوكوز بدم الإنسان؟



٥ ادرس الشكل المقابل ثم أجب :

أ- ما أسماء الغدد الصماء أ، ب

ب- ما أسماء الهرمونات ١ ، ٢ ، ٣



٦ ادرس الاشكال التالية ، ثم أجب

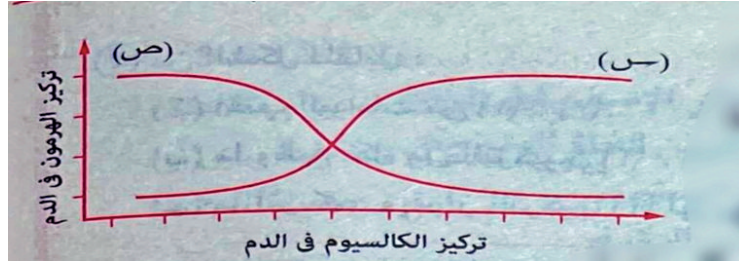
أ) اكتب البيانات من ١:٣

ب) ما وظيفة التركيب (٢) ؟

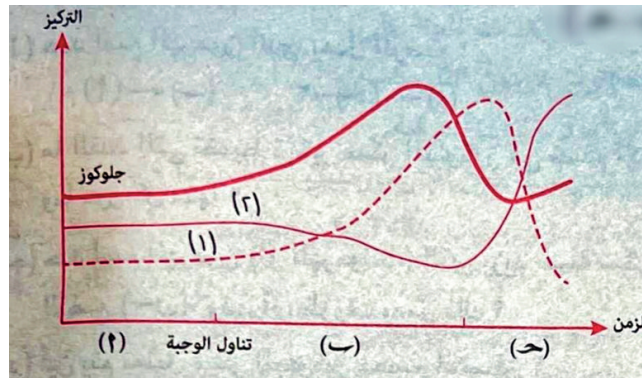
ج) ما وظيفة التركيب (١) ؟ وما أثر النقص الحاد

في افرازه للهرمونات في الأطفال ؟

٧ الشكل المقابل يوضح العلاقة بين مستوي هرمونين (س، ص) ومستوي الكالسيوم في الدم :
اكتب اسم الهرمونين (س، ص) مبيناً مكان افرازهما وكيفية عمل كل منهما



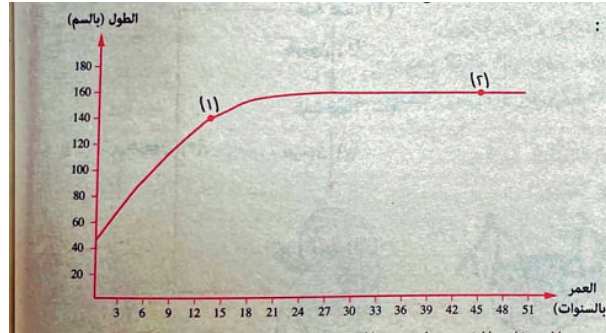
٨ الرسم البياني التالي يوضح تركيز بعض الهرمونات في دم شخص ما في مراحل مختلفة (أ)
(ب، ج،)



أ- ما اسم الهرمون ١ والهرمون ٢

ب- ما يتزايد الهرمون ١ ويتناقص الهرمون ٢ في المرحلة ب؟

٩ الشكل البياني يوضح منحنى نمو احدي الاناث بدايةً من الميلاد حتي سن ٥٠ سنه :



أ - ما سبب الارتفاع الشديد لمنحنى النمو قبل سن ١٢ سنه؟

ب- اذكر اسماء الهرمونات التي يبدأ افرازها عند النقطة ١ ويتوقف افرازها عند النقطة ٢، موضحاً مصدر هذه الهرمونات وتأثيرها علي الجسم

B	A
١: يحفز المبيض علي انضاج حويصلة جراف	١: هرمون التستوستيرون
٢: يؤدي الي ظهور الصفات الثانوية الذكورية عند البلوغ	٢: هرمون FSH
٣: يحفز تكوين الجسم الأصفر	٣: هرمون الريلاكسين
٤: يعمل علي تنظيم التغيرات الدموية في الغشاء المبطن للرحم	٤: هرمون البروجسترون
٥: يعمل علي تنظيم تقلصات الرحم	٥: هرمون LH
٦: يعمل علي ارتخاء الارتفاق العاني عند نهاية فترة الحمل	

B	A
١: يفرز من الأمعاء الدقيقة	١: الريلاكسين
٢: مسئول عن نمو الروستاتا والحويصلات المنوية	٢: جلوكاجون
٣: يفرز من خلايا ألفا	٣: كوليسيستوكينين
٤: مسئول عن تنظيم أيض المواد النشوية والسكرية بالجسم	٤: الكورتيكوستيرون
٥: يفرز من المشيمة والرحم في نهاية الحمل	٥: هرمون LH

C	B	A
١: يمنع التبويض أثناء الحمل	١: يفرز من البنكرياس	١: الثيروكسين
٢: ينبه الكبد لتحويل الجليكوجين الي جلوكوز	٢: يفرز من المبيض	٢: FSH
٣: يلعب دوراً هاماً في الحفاظ علي نسبة الكالسيوم بالدم بالاشتراك مع هرمون الكالسيثونين	٣: يفرز من الخصية	٣: الأدرينالين
٤: يعمل علي انماء بطانه الرحم بعد الدورة السابقة	٤: يفرز من الخصية	٤: الباراثورمون
٥: يؤثر علي معدل الأيض الأساسي في الجسم ويتحكم فيه	٥: يفرز من الغدد الجارات الدرقية	
٦: يحفز المبيض لإنضاج حويصلة جراف	٦: يفرز من الغدة الكظرية	
	٧: يفرز من الغدة الدرقية	

التكاثر

٣

- التكاثر مهم لبقاء الأنواع/بعد مرحلة معينة من النمو/ اذا توقف لا تتأثر الأفراد .
- العمليات الحيوية مهمة لبقاء الأفراد /منذ بدء الحياة /اذا توقفت يهلك الفرد بسرعة.
- تختلف قدرات التكاثر حسب :
 - البيئة المحيطة الأحياء البحرية < اليابسة (السمكة < القطة / الكلب).
 - طبيعة الحياة الطفيلية < الحرة (البلهارسيا (طفيلية) < دودة القز (حرة)).
 - حجم المخاطر الأكثر تعرضًا للمخاطر < الأقل (الأرنب (فريسة) < الثعلب (مفترس)).
 - وتتأثر بحجم الكائن الحي (الفأر < الأسد) وبيئته (القرش < الأسد).
 - درجة الرقي وطول العمر والاهتمام بالأبناء حيث الأحياء البدائية ، قصيره العمر، التي لا تهتم بأبنائها < الأحياء الراقية ، طويلة العمر ، التي تهتم بأبنائها (الطيور < الثدييات ، الأميبا < الإنسان)
- مميزات التكاثر اللاجنسي :
 - غير مكلف بيولوجيا.
 - غير مكلف في الوقت والطاقة.
 - وفره النسل.
 - سرعة الانتاج.
- عيوب التكاثر اللاجنسي:
 - ثبات الصفات الوراثية للأفراد.
 - عدم القدرة علي التكيف.

• يعتمد التكاثر اللاجنسي علي الإنقسام الميوزي ماعدا :

- (١) التوالد البكري في نحل العسل
 - (٢) التكاثر بالجراثيم للطور الجرثومي للفوجير
 - (٣) التكاثر بالجراثيم لكيس البيض في البلاذموديوم
- ← يحدث انقسام ميوزي يتبع بانقسام ميتوزي.

• يعتمد التكاثر الجنسي وتكوين الأمشاج علي الانقسام الميوزي ماعدا:

- (١) الحيوانات المنويه (ن) لذكر نحل العسل (ن).
- (٢) بعض البويضات (٢ن) لأنثي حشرة المن (٢ن) ← يحدث تكاثر لاجنسي بالتوالد البكري .
- (٣) الأطوار المشيجية للبلاذموديوم (ن) من الميروزيتات (ن).
- (٤) امشاج الطور المشيجي للفوجير (ن) من الانثريديا (ن) والارشيجونيا (ن).

• الانتشار الثنائي يحدث في البدائيات (ب) طحالب بسيطة ، بكتيريا ، برامسيوم ، أميبا.

• النواه تنقسم قبل السيتوبلازم /الفرد الأبوي يختفي / الأفراد الناتجة متساوية في الحجم .

• نواة البرعم اصغر حجمًا ولكنها تحتوي علي نفس المادة الوراثية.

• في التبرعم يظل الفرد الابوي حيًا /والخلايا الناتجة غير متساوية في الحجم.

• الاسفنج والهيديرا ← جنسي + لاجنسي (تبرعم/تجدد).

• نجم البحر ← جنسي + لا جنسي (التجدد -التوالد البكري الصناعي).

• درجة الرقي تتناسب عكسيًا مع القدرة علي التكاثر(التجدد):

- الفقاريات العليا (الانسان ، الثدييات، الطيور) " يدوبك " إلتئام الجروح المحدودة.
- البرمائيات والقشريات (الضفدة ، الجمبري):استعاضة الأجزاء المبتورة دون تكوين افراد جديدة
- الهيديرا (عرضي فقط) - الاسفنج (عرضي اوطولي) -نجم البحر(ذراع +قطعة من القرص الوسطي): ينمو الجزء المقطوع الي فرد جديد (تكاثر).

• الكائنات التي تتكاثر بالتجدد لا يمكنها الاعتماد علي كوسيله اساسية ما لأنه يتطلب وجود مؤثر خارجي للتقطيع حسم الكائن الحي (وكذلك التوالد اللكري الصناعي).

- الفطريات تتكاثر بعدة طرق ، (الخميرة ← تبرعم) ، (عفن الخبز/عيش الغراب /البنيسليوم ← جراثيم) ، (بعض الفطريات ← الاقتران "جنسي").
- الطحالب تتكاثر بعدة طرق (الطحالب البسيطة ← انشطار ثنائي/الجراثيم /الاقتران).
- الاوليات الحيوانية (اميبا /برامسيوم ← انشطار ثنائي). (اقتران).
- اوليات جرثومية (البلازموديوم ← تعاقب اجيال=تقطع / اخصاب/جراثيم).
- السراخس (الجراثيم فقط) تعاقب اجيال =جراثيم واخصاب مثل الفوجير وكزبرة البئر.
- الضفدعة (جنسي) او توالد بكري صناعي او زراعة انوية .
- التوالد البكري =تكاثر لاجنسي يعتمد علي المشيج..المؤنث لذلك فهو نوع خاص :
- يحدث في {الديدان - القشريات -الحشرات (نحل الغسل ، المن) }.
- انثي حشرة المن تتطي بيض ن (ميوزي) و ن (ميتوزي) .
- انثي حشرة نحل العسل تعطي بيض ن (ميوزي) فقط.
- شغالات نحل العسل تنتج من تكاثر جنسي ولكنها عقيمة لا تتكاثر.
- ذكور نحل العسل (ن) تنتج من تكاثر لاجنسي فقط ، وتكاثر جنسياً بالأمشاج فقط وتنجب اناث فقط.
- التوالد البكري في نحل العسل هو التكاثر اللاجنسي الذي يوفر تنوع وراثي بسبب حدوث انقسام ميوزي عند وضع البويضات

- شروط حدوث انبات للزرع =خلية تحتوي علي المعلومات الوراثية الكاملة +وسط غذائي يحتوي علي العناصر الغذائية والهرمونات النباتية (الأوكسينات).
- جذر الجزر أوراق الطباق .
- هذه الشروط تتوافر في البذور (جنين +غذاء (انوسبرم+اكسينات)) ولكن الخلايا الجسدية تحتوي علي ن فقط لذلك يجب توفير لبن جوز الهند (عناصر غذائية +هرمونات نباتية).

- الانقسام الميتوزي : ن ← مرحلة تضاعف قبل الانقسام مباشرة ← ٤ن ← {ن ، ن}
- الخلاصة ن ← {ن ، ن}.
- الانقسام الميوزي : ن ← ميوزي أول ← {ن ، ن} ← مرحلة تضاعف قبل الانقسام مباشرة ← {ن ، ن} انقسام ميوزي ثاني ← {ن ، ن ، ن ، ن} الخلاصة ن ← {ن ، ن ، ن ، ن}.

- مميزات التكاثر الجنسي = تجديد مستمر للصفات الوراثية ، التكيف مع البيئة .
- عيوب التكاثر الجنسي = مكلف بيولوجيا و مكلف للطاقة والوقت ، قلة النسل .
- يعتمد التكاثر الجنسي علي الانقسام الميوزي (تكوين الأمشاج) ، الميوزي (النمو) .
- تذكر الاستثناءات (ذكر نحل العسل ، الطور المشيجي للفوجير ، البلاذموديوم) .

- الاقتران السلمي :
 - مكلف بيولوجيًا (فردين) .
 - أصعب (فردين وقناة اقتران وحوار كدة) .
 - أفضل في التنوع الوراثي (فردين مختلفين) .
- الاقتران الجانبي :
 - غير مكلف بيولوجيًا (فرد واحد) .
 - اسهل (خليتين متجاورتين وفتحه في الجدار ، وبس كدة) .
 - اقل في التنوع الوراثي (فرد واحد) .
- ظروف غير مناسبة (جفاف الماء / تغير النقاوة / تغير درجة الحرارة) + خيط واحد = جانبي .
- لاحظ ان الانقسام الميوزي في الاقتران ان يحدث بعد تكوين اللاحقة ،
- بينما الانقسام الميوزي في التكاثر بالأمشاج قبل تكوين اللاحقة .

• المناسل المؤنثة :

- ← المبيض : بويضة
- ← ارشيجونيا : بويضه

• المناسل المذكرة :

- ← خصية : حيوانات منوية
- ← متك : حبوب لقاح
- ← انثريديا : سباحات مهدبة

- الخلية الاولى تنتج ٤ أمشاج مذكرة وتفقد معظم السيتوبلازم (اثناء الانقسام الميوزي) حتي يصبح اسهل في الحركة .
- الخلية الاولى تنتج مشيج مؤنث واحد (بويضة) و ٣ اجسام قطبية او خلايا حرثومية تتلاشي لانها لا تحتاج لعدد كبير (لا يفقد منها شئ) / وتحتاج لغذاء تختزنه .
- تلقيح خارجي مثل الاسماك العظيمة (البوري ، البلطي) والبرمائيات (ضفدعة ، سلمندر) واطفال انابيب في الانسان .
- تلقيح داخلي مثل الطيور / الزواحف / الثدييات و الاسماك الغضروفية مثل القرش والراي ، والطور المشيجي للفوجير .

تعاقب الأجيال

• التكاثر الجنسي يحدث مرة واحدة فقط في الكائن (العائل) الأساسي: البعوضة والعائل الآخر يسمى الوسيط: الإنسان.

• الغرض منه:

و التكاثر اللاجنسي

جمع مميزات التكاثر الجنسي

- وفرة النسل .
- وسرعة الانتاج .
- وقلة التكلفة .

- التنوع الوراثي .
- ومسايرة التقلبات

• الميوزيتات تتكاثر بالتقطع ايضا.

- الطور المُعدي للأنسان = الاسبوروزيتات فقط (لذلك ميوزيتات دم شخص مصاب لا تؤثر علي الشخص السليم).
- الطور المُعدي للبعوضة: الأطوار المشيجية (الوحيدة التي تستطيع تحمل معدة البعوضة).
- الأطوار المشيجية في دم الانسان تكون غير ناضجة وغير متميزة لمذكر ومؤنث وتستكمل النضج والتمايز في معدة البعوضة حيث يحدث الاخصاب
- الأطوار المشتركة بين الانسان والبعوضة = الاطوار المعدية : (اسبوروزيتات، اطوار مشيجية).
- الاطوار الثنائية (ن) = اللاقحه والطور الحركي / الباقي ن.
- الانقسام الوحيد الميوزي يحدث عند تحوّل الطور الحركي ن الي كيس البيض ن.

• الفوجير مثال نموذجي لتعاقب الأجيال :

- طور جرثومي : لاجنسي بالجراثيم.
- طور مشيجي : جنسي بالأمشاج.

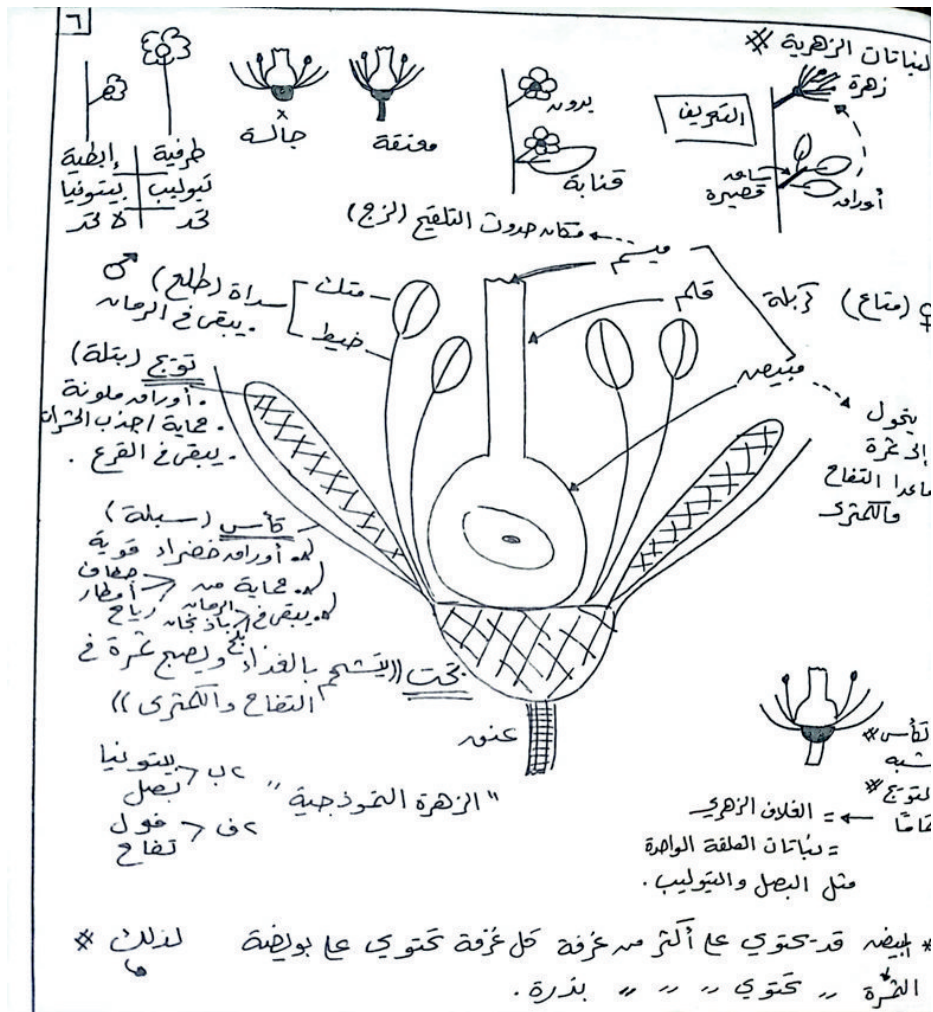
من غير لف ودوران وحيكي ميكى وترابنتيكى ، والفيل ده صديقي "

لاحظ

- الخلايا للجرثومية للفوجير ن ← ميوزي ← جراثيم (ن).
- بينما عفن الخبر ن ← ميتوزي ← جراثيم (ن).

• اهمية الفوجير :

- مهمه لحياة الطور الجرثومي والطور المشيجي.
- مهمه لنمو الجرثومة الي طور مشيجي.
- مهمه لحدوث الاخصاب و وصول السابحات المهدة الي البويضه داخل الارشيجونيا.



- الكيس يحتوي علي ٣ خلايا جرثومية اميه.
- المتك يحتوي علي $٣ \times ٤ = ١٢$ خلية جرثومية.
- ا خليه: ٤ حبوب لقاح.
- ١٢ خلية = $٤ \times ١٢ = ٤٨$ حبة لقاح = ٤٨ نواه انبوية = ٤٨ نواه مولده = ٩٦ نواه = ٩٦ نواه.
- النواه المولده تعطى نواتين ذكرتين.

• ملخص تكوين الويضات في النبات:

- (١) تظهر البويضة كانتفاخ وتحتوي علي خلية جرثومية أمية ٢ن.
- (٢) حماية (غلافان) ، تغذية (حبل سري او عنق) (غذيني وأحميني).
- (٣) ميوزي = ٣+١ تتلاشي.
- (٤) تكوّن الكيس الجنيني (يحاط بالنيوسيلة ٢ن) وتنقسم ٣ مرات ميوزي .
- (٥) يلعبوا استغماية ٣ ٢ ٣.
- اهمية النقيير = اخصاب البويضة + انبات البذرة .
- البويضة في النبات لا تعامل كخلية ، ولكنها عبارة عن كيس او انتفاخ في المبيض.
- المشيج المؤنث هي خلية البيضة وليست البويص.

لاحظ

- الكيس الجنيني وما بداخله قبل الاخصاب ن وما خارجه ٢ن.

• متاع يحتوي علي ٥ كرابل ، بكل كربله مبيض واحد، بكل مبيض ١٠ اغرف تحتوي كل غرفة علي بويضة واحدة احسب:

- (١) عدد البويضات = $0 \times 1 \times 10 \times 10 = 0$ بويضة = ٥٠ خلية جرثومية أمية.
- (٢) عدد الخلايا البيضية = ٥٠ بويضة ..
- (٣) عدد الخلايا السمتية = $0 \times 3 = 10$ خلية سميتية.
- (٤) عدد الخلايا المساعدة = عدد الأنوية القطبية = $0 \times 2 = 10$ خلية مساعده/نواة قطبية .

- التلقيح الذاتي أقل في التكلفة البيولوجية واقل في التنوع الوراثي .
- التلقيح الخلطي اكثر في التكلفة البيولوجية وأفضل في التنوع الوراثي.
- س/اذكر شروط حدوث كل منهما.

اهمية التلقيح

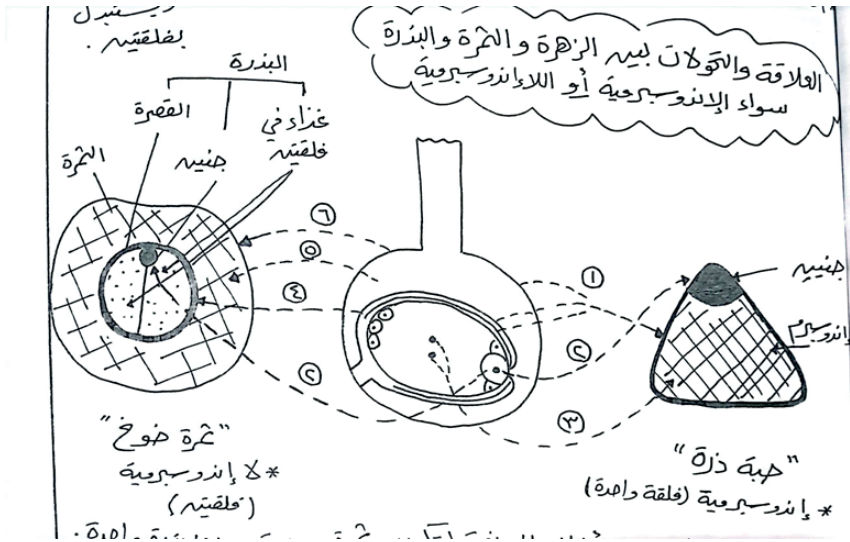
- + اخصاب = تكوين بذره وثمره.
- - اخصاب = تكوين ثمره بدون بذرة "اثمار عذري" عن طريق تنشيط الاوكسينات وتحفيز المبيض.

الاخصاب

- انبات حبه اللقاح.
- الاخصاب المزدوج ← اخصاب خليه البيضة ← زيجوت ← جنين.
- اندماج ثلاثي ← نواة الاندوسبرم ← نسيج.

• ملخص تكوين البذرة والثمرة:

- الكأس /التويج/الطلع /القلم/الميسم ← تتلاشي ماعدا....؟؟ اذكر الاستثناءات ...
- المبيض يتشحم بالغذاء ← ثمرة ماعدا....؟؟ س
- جدار المبيض ← غلاف الثمرة .
- البويضة ← بذرة=(الجنين وما يحيط به من غذاء) اندوسبرم (نشا) او فلقتين (بروتين).
- اغلفة البويضة ← غلاف البذرة (يعرف بالقصرة في البذور اللاندوسبرمية)
- الخليتان المساعدتان /السمتية*3 ← تتلاشي.
- البويضة +نواة ذكورية =زيجوت ← جنين .
- النواتان القطبيتان +نواة ذكورية =اندوسبرم ← نسيج الاندوسبرم ← يبقى او يستهلك او يستبدل بفلقتين .



- ١) التحام جدار المبيض مع اغلفة البويضة لتكوين الثمرة = حبة = بها بذرة واحدة
- ٢) البويضة ← جنين (في الحالتين).
- ٣) نواتين قطبيتين ← اندوسبرم.
- ٤) اغلفة البويضة ← تتصلب وتعطي القصرة.
- ٥) المبيض ← يعطي الثمرة نفسها.
- ٦) جدار المبيض ← يعطي غلاف الثمرة.

- امثلة بذور اندوسبرمية (حبوب) ← القمح -البذرة -الشعير-الأرز .
- بذور لا اندوسبرمية ← البقوليات (الفاصوليا ، البسلة ، الفول) و أي ثمره يمكن فصل بذورها منفصلة مثل الخوخ ، المشمش ، المانجا ، التفاح ، الكمثري .

لاحظ

- في البذور الاندوسبرمية لا يمكن فصل البذرة عن الثمرة ، بسبب التحام جدار المبيض مع اغلفة البويضة

- الأنوية المشاركة في الإخصاب وتكوين البذرة = ٥ ذكريتان ، ٢ قطبيتان ، ١ البيضة .
- الاثمار العذري لا يعتبر تكاثراً ← بسبب عدم تكون بذور وبالتالي لا يُزرع ولا ينتج افراد جديدة .

اسئلة

اذكر طريقة او طرق تكاثر كلا مما يأتي :-

- | | |
|-----------------------------|-----------------------------|
| (١) أمبيا و برامسيوم | (١٦) الجزر و الطباق |
| (٢) الطحالب البسيطة | (١٧) الاسبيروجيرا |
| (٣) بكتيريا | (١٨) الاسبوروزيتات |
| (٤) خميرة | (١٩) الميروسيتات |
| (٥) هيدرا والاسفنج | (٢٠) الاطوار المشيجية |
| (٦) نجم البحر | (٢١) كيس البيض |
| (٧) القشريات | (٢٢) الطور الجرثومي للفوجير |
| (٨) الضفادع | (٢٣) الطور المشيجي للفوجير |
| (٩) الثدييات | (٢٤) النباتات الزهرية |
| (١٠) البلاناريا | (٢٥) الانسان |
| (١١) ذكور نحل العسل | |
| (١٢) ملكات نحل العسل | |
| (١٣) اناث حشرة المن | |
| (١٤) عفن الخبز و عيش الغراب | |
| (١٥) الفوجير وكزبرة البئر | |

اذكر....

- ١) كائنات خلاياها الجسدية (ن)
- ٢) امشاج تنتج بانقسام ميتوزي
- ٣) تكاثر جنسي يعتمد علي الانقسام الميوزي
- ٤) تكاثر لاجنسي يعتمد علي الانقسام الميوزي
- ٥) كائنات تستطيع التكاثر بثلاث طرق
- ٦) تكاثر جنسي يحتاج لفرد واحد فقط

اذكر امثلة ل...

- ١، النوره في النبات
- ٢، ازهار خنثي
- ٣، نباتات ذات غلاف زهري
- ٤، زهرة كبيرة الاسدية
- ٥، ثمرة كاذبة
- ٦، نباتات تحتفظ بالكأس
- ٧، نباتات تحتفظ بالكأس فقط
- ٨، ثمرة تحتفظ بالتويج
- ٩، ثمرة تحتفظ بالمتك
- ١٠، نباتات ذات فلقه واحدة
- ١١، نباتات ذات فلقتين
- ١٢، نباتات يحدث بها اثمار عذري طبيعي
- ١٣، زهرة طرفيه / ابطية

التكاثر في الإنسان

- بويضات الطيور < بويضات الثدييات (العصفورة < الفيل).
- اكبر خليه علي وجه الارض = بويضة (بيضة) النعامه.

بعض اسباب عقم عند الرجال

- تعطل خروج الخصيتين من تجويف البطن الي كيس الصفن.
- ارتداد ملابس ضيقة باستمرار.
- ارتفاع درجه حرارة الجسم لمدة طويلة.
- حدوث خلل في افراز FSH من الغدة النخامية
- انتاج اقل من ٢٠ مليون حيوان منوي.
- استئصال البروستاتا او الحوصلتين المنويتين.

- معادلة حموضة مجري البول وحموضة الافرازات المهبلية = البروستاتا - غدتا كوبر - الحوصلتان المنويتان.
- تغذية الحيوانات المنوية خارج الخصية = الفركتوز من الحوصلتان المنويتان.
- تغذية الحيوانات المنوية داخل الخصية = خلايا سرتولي "مناعة وتغذية.
- لاحظ عدد الغدد الملحقة بالجهاز التناسلي الذكري = ٥ اذكرهم ؟؟

- مرحلة التضاعف ← زياده في العدد وثبات الحجم والصبغيات ٢ن .
- مرحلة النضج ← زياده في العدد ونقص في الحجم والصبغيات ن.
- مرحلة التشكل النهائي ← ثبات في العدد والصبغيات وتغير في الشكل.

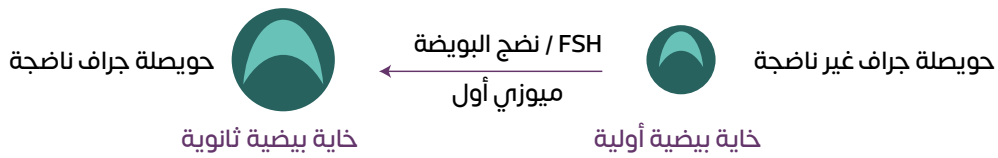
ملحوظة

- جميع مراحل تكوين الحيوانات المنوية تحدث بعد البلوغ ، بينما مراحل تكوين البويضات:
- التضاعف / النمو ← اثناء التكوين الجنيني.
- ميوزي اول ← بعد البلوغ ، مرة كل دورة شهرية
- ميوزي ثاني ← اخصاب (مؤجل ومشروط).

- الاجزاء المسؤولة عن حركة الحيوان المنوي = ميتوكوندريا (القطعة الوسطي) + الذيل .

- الدورة الشهرية ٢٨ يوم.
- السنه = ١٣ دورة شهرية من ١٥ الي ٤٥.
- ٤٠٠ بويضه ، المبيض ينتج كل ٥٦ يوم ، المبيض ينتج ٦ بويضات تقريبا في العام ، المبيض ينتج ٢٠٠ بويضه تقريبا في فتره = ٣٠ × ١٣ الخصوبة

• الانقسام المبوزي الأول يحدث داخل حويصلة جراف حيث :



• الانقسام الميوزي الثاني يحدث في الثلث الأول من قناة فالوب في حالة حدوث اخصاب.

- يزداد الجسم الأصفر في الحجم حتي الشهر الثالث ثم يبدأ في الانكماش مع تقدم المشيمة في النمو في الشهر الرابع.
- البروجسترون يؤثر علي :
- بطانه الرحم : السمك ، الامداد الدموي.
- المبيض (ايقاف التبويض لما بعد الولادة) .
- الغدد الثديية (التهيئة للرضاعة بعد الولادة).

لاحظ

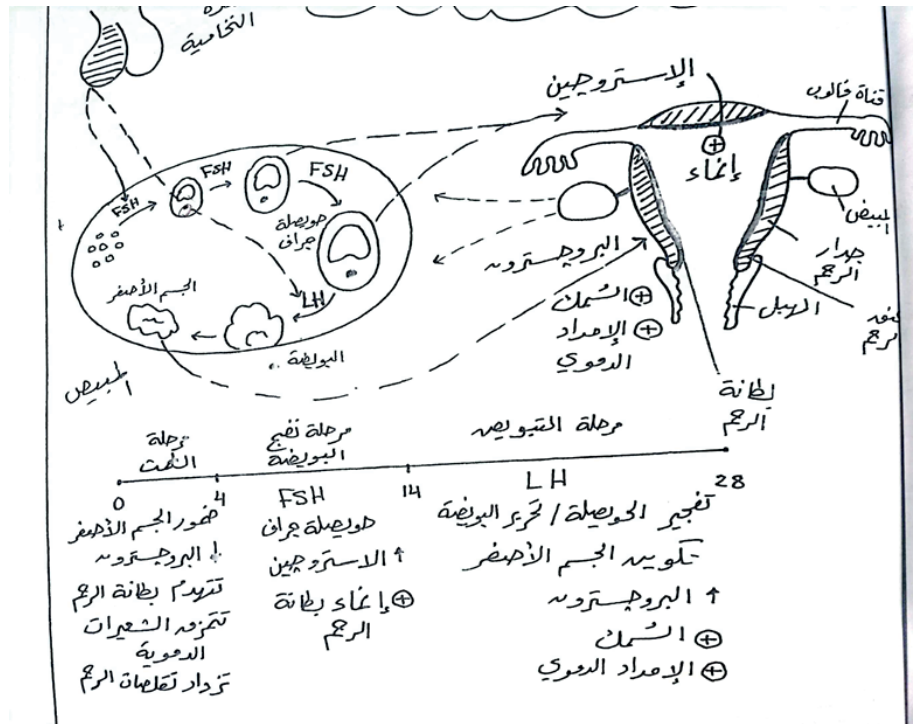
- اقصي تركيز ل FSH في اليوم الخامس
- اقصي تركيز للاستروجين في اليوم ال ١٢ .
- اقصي تركيز ل FSH في اليوم الخامس

مهم

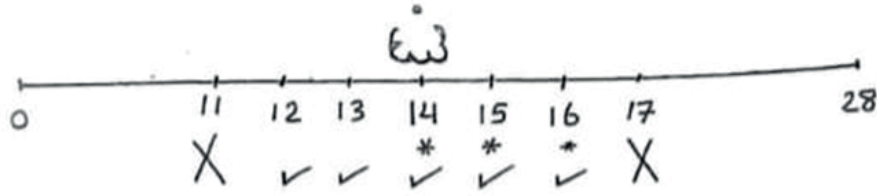
- بطانة الرحم تتأثر ب :
 - الاستروجين (إنماء).
 - البروجسترون (السُمك , الإمداد الدموي).
 - وتفرز الريلاكسين.

الدورة الشهرية / الطمث

- وتتأثر الغدة النخامية بالاستروجين و البروجسترون =تغذية رجعية سالبه.



- يستمر الجسم الأصفر في الإفراز لمدة ٣ شهور (حدوث حمل) ؟؟ ٢٨؟!
 - يحدث الطمث وتبدأ دورة جديدة (عدم حدوث حمل).



١ - البويضة تتحرر فى اليوم ١٤ وتعيش لمدة يومين ١٥ / (١٦ أحيانا)

٢ - الحيوان المنوى يعيش (٢ : ٣) يوم ، ٣ تقريبا

استنتاج :-

١ - الإخصاب (الإندماج) يحدث فى الأيام التى تتبع تحرر البويضة

وتكون ما زالت حية = ١٤ / ١٥ / ١٦ العلامة *

٢ - التلقيح (وصول الحيوانات المنوية) يحدث فى مدى أوسع من اليوم ١٢ : ١٦

لأنه يستطيع البقاء ٣ أيام .

٣ - إذا حدث تلقيح فى اليوم ١١ تموت الحيوانات المنوية قبل تحرر البويضة .

٤ - إذا حدث تلقيح فى اليوم ١٧ تكون البويضة قد ماتت .

لاحظ

- الفترة من بعد اليوم ١٧ إلى نهاية الدورة ومن توقف الطمث حتى اليوم ١٢ تسمى (الفترة الآمنة)
- لأن حدوث التلقيح فيها لا يؤدي إلى حدوث إخصاب (غالباً) وهى طريقة غير فعالة بشكل كبير بسبب حدوث اختلافات فى يوم تحرر البويضة والأيام التى تبقى فيها حية .

• الذى يخترق البويضة = الرأس (لأنه يحتوى على النواة التى ستندمج)

+ العنق (لأنه يحتوى على السنتريولان اللازمان لانقسام الزيجوت إلى جنين) .

• الميتوكوندريا تورث من الأم والجسم المركزى (السنتريولان) من الأب .

• اليوم الأول من الإخصاب هو اليوم الأول للحمل + ٩ شهور = يوم الولادة .

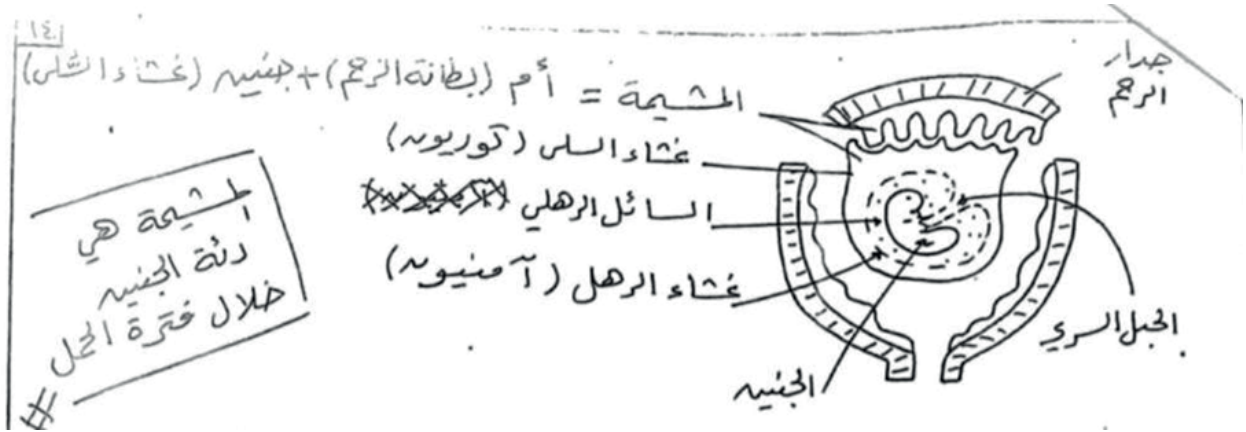
مثال :- تم الإخصاب يوم ٢٠٢٠ / ١ / ١

أذن الولادة يوم ٢٠٢٠ / ١٠ / ١

اليوم الثانى: فلجتين

الثالث: أكثر

السابع: التوتية فى الرحم.



- الغذاء و الأكسجين و المواد الضارة (نيكوتين / كحول / مخدرات / فيروسات مثل AIDS / وأدوية أو عقاقير ← الأم ← المشيمة ← الحبل السري ← الجنين.
- الجنين ← ثانى أكسيد الكربون / فضلات ← المشيمة ← الأم.

- فى المرحلة الأولى لنمو الجنين :- مخ + قلب / عينيْن + يداْن / خصيتان + مبيضان + استجابة
- المرحلة الثانية :- قلب / عظم / حس / حجم ...
- المرحلة الثالثة :- اكتمال الجهاز العصبى وباقى الأعضاء / الحجم + نزول الخصيتين إلى كيس الصفن ♂ + تتجه رأس الجنين لأسفل استعدادا للولادة
- يتحدد جنس الجنين منذ لحظة الإخصاب على حسب الحيوان المنوى X,Y ولكن لا يمكن التمييز طبيا إلا عند الأسبوع ال ٦ # فى حالة الذكر ♂ الأسبوع ال ١٢ # فى الحالة الأنثى ♀ الأسبوع ٦ = ٤٢ يوم = شهر ونصف / الأسبوع ١٢ = ٨٤ يوم = ٣ شهور تقريبا
- تحتاج الأم إلى تناول منتجات الألبان الغنية بالكالسيوم بداية من الشهر الرابع (المرحلة الثانية) بسبب بدء تكون الجهاز العظمى وكذلك يزداد إفراز هرمون الباراثرمون حتى يرفع نسبة الكالسيوم فى دم الأم

- أسباب التشوهات الخلقية :- عمر الأم أقل من ١٨ أو أكثر من ٣٥ / الحمل من رجل مسن / أخلاق الأم / النيكوتين / الكحول / الفيروسات
- لبن الأم :
- غذاء عضوي (يحتوي على مواد غذائية قيمة)
- غذاء مناعي (يحتوي على أجسام مضادة) A و A
- غذاء عاطفي (تحمي الطفل من الاضطرابات النفسية).

- التوأم الغير متماثل = ٢ بويضة إذن ٢ جسم أصفر = بروجسترون أكثر
- ٢ جنين = ٢ مشيمة = بروجسترون أكثر
- التوأم المتماثل = ١ بويضة إذن ١ جسم أصفر = ١ لاقحه = ١ توتية = ٢ جنين = ١ مشيمة = بروجسترون أقل
- وسائل منع الحمل :
- ١ - الأقراص = استروجين + بروجسترون يقوموا بعمل تغذية رجعية سالبة لإيقاف الغدة النخامية عن إفراز FSH, LH و كأنه هناك حمل في الرحم وبالتالي يتوقف عمل المبيض ويتوقف التبويض
- ← تبويض ← إخصاب ← تكوين جنين
- تؤخذ لمدة ٢١ يوم (٣ أسابيع) ثم ينزل الطمث وبعدها تؤخذ مرة أخرى لمدة ٣ أسابيع وهكذا.
- ٢ - اللولب = الشريط = قطعة معدنية على شكل حرف T , توضع في الرحم وتمنع استقرار البويضة المخصبة
- ← تبويض ← إخصاب ← تكوين جنين ← تثبيت في الرحم .
- ٣ - الواقي الذكري.
- ٤ - التعقيم الجراحي (الوسيلة الأكثر فعالية) ١٠٠ ٪ تقريبا . تستمر فيها الدورة الشهرية بانتظام عند الأنثى
- ← تبويض ← إخصاب ← تكوين جنين.

- أطفال الأنابيب = تلقيح خارجي + إخصاب خارجي + نمو داخلي / تزرع البويضة بعد أسبوع حتى تتحول إلى توتية / تحقق الأم بهرمون البروجسترون الذي يعمل على تماسك بطانة الرحم.
- جنين ٢ ن أخذنا نواة خلية منه + بويضة ن حططنا النواة التي بداخلها = تزرعها في الرحم وتعطى كائن يشبه النواة المزروعة
- في حالة الضفدعة يمكن الحصول على فرد له ٣ آباء = والد الجنين وأم الجنين وصاحبة البويضة
- في حالة الفأر يمكن الحصول على فرد له ٤ آباء = والد الجنين وأم الجنين وصاحبة البويضة + أم رابعة
- يتم زراعة البويضة في رحمها.

• ملحوظة :- زراعة الأنوية تعتبر تكاثر لا جنسى مسبق جنسى

- بنوك الأمشاج فى الحيوانات المزرعة
- الحيوانات المنوية X تعطى إناث للألبان والتكاثر
- الحيوانات المنوية Y تعطى ذكور للحوم
- يمكن فصل X عن Y بالطرد المركزى :
- (جهاز يدور بسرعة كبيرة ويفصل الجزيئات حسب الكثافة) أو مجال كهربى محدود.

- خلية ن تتحول إلى 2ن فى
- ١ - الإخصاب ٢ - التوالد البكرى الصناعى ٣ - زراعة الأنوية
- ٤ - الاقتران فى الإسبيروجيرا

- استئصال المبيضين قبل الشهر الرابع يحدث إجهاض بسبب الإعتماد على الجسم الأصفر.
- استئصال المبيضين بعد الشهر الرابع لا يتأثر الحمل بسبب تكون المشيمة.
- استئصال مبيض واحد قبل الشهر الرابع يحدث إجهاض إذا كان يحتوى على جسم أصفر أو لا يحدث إجهاض إذا كان المبيض فارغ.

جزء الأسئلة

التكاثر

١ أكمل مكان النقط

- ١- اقل العمليات الحيوية أهميةً بالنسبة للكائن الحي هي
- ٢- يعتمد التكاثر اللا جنسي علي الانقسام بينما يعتمد التكاثر الجنسي علي الانقسام عند تكوين الامشاج و عند النمو
- ٣- اكمل طريقة التكاثر في كل مما يأتي :-
 فطر عفن الخبز.....
 فطر الخميرة.....
 البراميسيوم.....
 الهيدرا والاسفنج و و
 دورة البلاءريا..... و و
 حشرة المن و
 الطحالب البسيطة.....
 الطباق.....
 الاسبيروجيرا..... و
 بلازمود بوم الملاريا و و
 (+) المكان في كل مرة)
- ٤- مادة تترسب علي جدار خلايا البشرة لمنع فقد الماء, بينما مادة تحيط بالاميبا في الظروف القاسية
- ٥- من مميزات التكاثر بالجراثيم
- ٦- تنتج ذكور نحل العسل من تكاثر بينما اناث حشرة المن من تكاثر.....
- ٧- الوسط الغذائي في زراعة الانسجة هو الذي يحتوي علي و.....
 اللازمة لنمو النبات
- ٨- تعيش دودة البلاءيا في المياه ويعيش الاسبيروجيرا في المياه.....
- ٩- من امثلة المناسل المذكرة و و.....
- ١٠- من امثلة الامشاج المذكرة و و.....

١١-تهاجم الاسبوروزينات خلايا وتتكاثر ب مرتين لانتاجالتي تهاجم خلايا وتتحرر منها كل ساعة فتظهر اعراض حمي الملاريا وهي و ٩

١٢-يحدث التكاثر الجنسي في دورة حياة البلازموديوم في تكوين الذي يتكاثر ب لتكوين الاسبوروزينات التي يتم تخزينها في لحين مهاجمة شخص اخر

٢ اكمل ب (ن - ٢ ن - ٣ ن)

السؤال	الحل	السؤال	الحل
ذكر نحل العسل	()	الطور الجرثومي للفوجير	()
انثى حشرة المن	()	الخلايا الجرثومية للفوجير	()
بويضات حشرة المن	()	جراثيم الفوجير	()
الانسجة المختارة للزراعة من نبات الجوز	()	الطور المشيحي	()
طحلب الاسبيروجيرا	()	خلية من السبلة	()
اللاقحة الجرثومية	()	النواة الانبويية	()
شغالات نحل العسل	()	النواة الذكرية	()
الاسبوروزويات	()	احدي نواتي الكيس الجنيني	()
الاطوار المشيحية	()	نواة الاندوسيرم	()
الطور الحركي	()	الجنين	()
كيس البيض	()	الخلية السمنية	()
الانثريديا	()	خلية البيضة	()

٣ اذكر الامثلة التالية من النباتات او الازهار

زهرة وحيدة طرفية	ازهار تحتفظ بالكأس فقط
زهرة وحيدة ابضية	ازهار تحتفظ بالكأس الاسدية
النورات	ازهار تحتفظ بالتتويج
الازهار النموذجية الخنثي	ازهار تتكاثر بالتوالد الطبيعي
ثمرة كاذبة	زهرة كبيرة الاسدية
بذور لا اندوسبرمية	ازهار تحتوي علي الغلاف الزهري
بذور اندوسبرمية	نباتات ذات فلقة واحدة

٤ أكمل مكان النقط

- ١-المحيطات الزهرية تشمل.....
- ٢-وسائل نقل حبوب اللقاح في اتلقيح الخلطي..... ,
- ٣- يتغذي الكيس الجنيني علي نسيج ويتغذي الجنين علي نسيج.....
- ٤- يحتوي علي كمية ضئيلة من السيرو بلازم حتي يستطيعوا الانتقال لمسافات بعيدة
- ٥-الخمس انوية التي تشارك في عملية الاخصاب المزدوج هي.....

٥ اذكر امثلة لكل من

- التوالد البكري الطبيعي
- التوالد البكري الصناعي
- الجراثيم
- التجدد كاستعاضة الاجزاء المبتورة
- التجدد كنوع من انواع التكاثر
- تعاقب الاجيال
- التلقيح الخارجي
- التلقيح الداخلي
- الانشطار الثنائي
- زراعة الانسجة

٦

اكتب ما تدل عليه العبارات التالية

- ١-عملية حيوية هامة لبقاء الانواع
- ٢-نوع من انواع التكاثر غير مكلف في الوقت والطاقة
- ٣-من الاوليات الحيوانية التي تتكاثر بالانشطار الثنائي
- ٤-من الاوليات الجرثومية التي تتكاثر بالتقطع والجراثيم
- ٥-كائن وحيد الخلية يتكاثر بالتبرعم
- ٦-الخلايا المسؤولة عن تكوين البرعم في الهيدرا
- ٧-كائن حي يكون جراثيمه بالانقسام الميوزي
- ٨-كائن حي يكون جراثيمه بالانقسام الميوزي
- ٩-مقدرة جزء صغير من الجسم علي النمو الي فرد جديد يشبه الاصل تماماً
- ١٠-خلية وحيدة متحورة للنمو مباشرة , محاطة بجدار سميك
- ١١-طريقة تكاثر لا جنسي لاكثر نباتات نادرة وسلالات ممتازة
- ١٢-الريم الاخضر الذي يعيش في المياه الراكدة
- ١٣-طريقة تكاثر الاسبيروجيرا يظل ساكناً في الظروف الغير مناسبة
- ١٤-طور من اطوار الاسبيروجيرا يظل ساكناً في الظروف الغير مناسبة
- ١٥-طريقة تكاثر توفر تجديد في البناء الوراثي للأفراد
- ١٦-طريقة تكاثر توفر تجديد في البناء الوراثي للأفراد بالإضافة لسرعة الانتاج
- ١٧-تلقيح يحدث في اليابسة فقط
- ١٨-تلقيح يحدث بالقاء الامشاج الذكورية والانثوية في الماء
- ١٩-تلقيح زهري يحدث في الازهار وحيدة الجنس
- ٢٠-تلقيح زهري يحدث عندما يكون المنك اعلي من الميسم في زهرة خنثي
- ٢١-الطور الذي يهاجم كبد الانسان
- ٢٢-الفترة الزمنية التي تسبق وصول الميروزيتات الي الدم وظهور الاعراض
- ٢٣-الطور المعدي لانتثي بعوضة الانوفيليس

- ٢٤-الطور الذي ينقسم ميوزياً في حياة البلازموديوم
- ٢٥-الطور الذي يتكاثر جنسياً في الفوجير
- ٢٦-الامشاج المذكرة في الفوجير
- ٢٧-عضو التكاثر في النباتات الزهرية
- ٢٨-ورقة يخرج من ابطنها الزهرة
- ٢٩-جزء مسئول عن تكوين الامشاج الزهرية الذكرية ويتكون من ٤ اكياس
- ٣٠-الجزء الملون المسئول عن حماية الاجزاء الجنسية للزهرة
- ٣١-محيط زهري يتكون من اوراق الكأس والتويج المتشابهة
- ٣٢-خلايا كبيرة الانوية تملأ المنك قبل النضج
- ٣٣-خلايا ثنائية النواة تملأ المتك بعد النضج
- ٣٤-نواة مسئولة عن تكوين انبوب اللقاح
- ٣٥-نواة مسئولة عن تكوين الانوية الذكرية
- ٣٦-نواة ذكرية + نوايا الكيس الجنيني = نواة الاندوسيرم
- ٣٧-نسيج يحيط بالكيس الجنيني لتغذيته
- ٣٨-نسيج يحيط بالجنين لتغذيته
- ٣٩-قناة ينتقل من خلالها النوتين الذكريتين
- ٤٠-قناة ينتقل من خلالها البروتوبلازم في الاسبيروجيرا
- ٤١-مادة تستخدم في الاثمار العذري الصناعي وتفرز من القمم النامية
- ٤٢-طريقة تكاثر الموز والاناس
- ٤٣-نبات بذوره لا اندوسيرمية وازهاره تتجمع في نورات
- ٤٤-ناتج التحام الاعلفة البيضية في البذور اللا اندوسيرمية
- ٤٥-ثمرة بها بذرة واحدة تعرف بالحبّة

٧ علل لما يأتي:-

- ١- تختلف قدرات التكاثر بين الاحياء
- ٢- تختلف قدرات التجدد بين الاحياء
- ٣- انقراض الديناصورات وبقاء الانسان
- ٤- الافراد الناتجة من التكاثر اللا جنسي اقل تكيفاً مع البيئة
- ٥- الافراد الناتجة من التكاثر الجنسي اكثر تكيفاً مع البيئة
- ٦- يطلق علي كل مما يأتي تفاعل او حدث مؤجل او مشروط:
أ- تحرر الامبيبات الصغيرة من الغلاف الكيتيني
ب- انقسام اللاقحة الجرثومية للاسبيروجيرا ميوزياً
ج- الانقسام الميوزي الثاني عند تكوين البويضه في الانسان
٧- يختلف الانشطار الثنائي عن التبرعم (٣ نقاط في مقارنة)
٨- التوالد البكري نوع خاص من التكاثر اللاجنسي
٩- قد ينتج من التوالد البكري افراد (٢ ن)
١١- يختلف انتاج بويضات في اناث حشرة المن وملكات نحل العسل
١١- اختيار لبن الجوز الهند لتجارب زراعة الانسجة
١٢- تحفظ الانسجة المختارة في نيتروجين سائل
١٣- لجأ مربو محار اللؤلؤ الي حرقه بدلاً من تقطيعه
١٤- عن قطع احد النجوم البحر الي عدة اجزاء لم ينمو اي منها الي فرد جديد
١٥- لجوء طحلب الاسبيروجيرا للتكاثر بالاقتران الجانبي
١٦- تنقسم اللاقحة الجرثومية ميوزياً
١٧- التكاثر الجنسي مكلف بيولوجياً مكلف للوقن والطاقة
١٨- يختلف توقيت حدوث الانقسام الميوزي حسب نوع التكاثر الجنسي

- ١٩- لجوء بعض الكائنات الي ظاهرة تعاقب الاجيال
- ٢١- قدرة المشيج المذكر علي الانتقال الي المشيج المؤنث
- ٢١- ينتج المشيج المذكر بأعداد كبيرة)ينتج الحيوان المنوي بأعداد كبيرة(
- ٢٢- تظهر اعراض حمي الملاريا في صورة) attacks (نوبات مؤقتة
- ٢٣- ظهور ظاهرة تعاقب الاجيال في بلازموديوم الملاريا
- ٢٤- الاهمية الاقتصادية للفوجير
- ٢٥- عدم تحلل التطور المشيجي مباشرة بعد تكون اللاقحة
- ٢٦- حدوث التلقيح الخلطي في بعض النباتات
- ٢٧- تنقسم نواة الجرثومة الصغيرة مينوزياً
- ٢٨- تنقسم النواة المولدة مينوزياً قبل الاخصاب
- ٢٩- عدم احاطة البويضة احاطة تامة بغلافها
- ٣١- صعوبة فصل البذرة عن الثمرة في النباتات الاندوسيرمية
- ٣١- نضج الثمار يؤدي الي تعطل النمو الخضري
- ٣٢- يختلف هدف التلقيح في النباتات الزهرية عن التلقيح في النباتات الرخية(الفوجير)
- ٣٣- عدم اختفاء التغير حتي يعد حدوث الاخصاب
- ٣٤- يختلف وصير المحيطات الزهرية يعبر الاخصاب من نبات لآخر

٨ اذكر مكان ووظيفة كل مما يأتي

- ١- الخلايا البينية
- ٢- القرص الوسطي
- ٣- قناة الاقتران
- ٤- السوط أو الزيل
- ٥- الطور الحركي للبلازموديوم
- ٦- الانثريديا
- ٧- الحوافز الجرثومية للفوجير
- ٨- الكأس
- ٩- التويج
- ١١- الميسم
- ١٢- الحبل السري في النبات
- ١٢- نسيج المنويوسيلة
- ١٣- نسيج الاندوسيرم
- ١٤- ثقب النقيير
- ١٥- النواة الانبوبية
- ١٦- النواه المولدة
- ١٧- نواتي الكيس الجنيني
- ١٨- التخت في التفاح

ماذا يحدث في كل من الحالات الآتية

- ١- توقف عملية التكاثر بشكل جماعي بالنسبة للأفراد وبالنسبة للأنواع
- ٢- تعرض الأميبي لظروف غير ملائمة
- ٣- قطع زراع مع قطعة من القرص الوسطي لنجم البحر
- ٤- قطع البلاناريا لثلاثة أجزاء طولياً
- ٥- جفاف بركة تعيش فيها الضفادع
- ٦- جفاف بركة تعيش فيها الضفادع
- ٧- جفاف بركة تحتوي علي خيط واحد من طحلب الاسبيروجيرا
- ٨- احتواء الجراثيم عل كمية كبيرة من الماء والسيتوبلازم
- ٩- تحسن الظروف المحيطة باللاقحة الجرثومية
- ١١- لدغ بعوضة انوفليس سليمة لإنسان مصاب
- ١١- لدغ بعوضة انوفليس مصابة لإنسان سليم
- ١٢- عدم تكون الطور الحركي
- ١٣- جفاف التربة التي يعيش فيها الطور المشيجي للفوجير
- ١٤- اختفاء اوراق التويج من الزهرة
- ١٥- احاطة البويضه احاطة تامة بغلافها
- ١٦- نضج احد شقي الاعضاء الجنسية في الزهرة قبل الاخر
- ١٧- سقوط حبة لقاح لا تحتوي علي نواة انبوبية علي ميسم زهرة
- ١٨- عدم حدوث عملية الادمج الثلاثي
- ١٩- حدوث الاخصاب بالنسبة لكل من :-

لنمو الخضري للنبات

المحيطات الزهرية المختلفة

الانوية الموجودة داخل البويضة

الخلية

المبيض

خلية البويضة

نسيج الاندوسيرم

اسئلة متنوعة

١٠

- ١- اذكر خصائص التكاثر اللا جنسي
- ٢- صور التكاثر اللا جنسي
- ٣- كيفية الحصول علي افراد جديدة من التوالد الكري الصناعي
- ٤- الشروم اللازم توافرها في كل من النسيج المزروع والوسط الغذائي في تجارب زراعة الانسجة
- ٥- اهمية زراعة الانسجة
- ٦- ٣ من خصائص المشيج المذكر
- ٧- الظروف التي يلجأ بسببها الاسبيروجيرا للاقتران الجانبي
- ٨- اعراض حمي الملاريا ومعدل حدوثها
- ٩- ثلاثة اطوار احادية المجموعة الصبية للبلازموديوم
- ١١- طرق تكاثر البلازموديوم في البعوضة
- ١١- اهمية عملية التلقيح الزهري
- ١٢- كيفية حدوث الاثمار العذري الصناعي

التكاثر في الإنسان

اذكر مكان ووظيفة كل مما يأتي

11

(١) الخصيتان	(٢) خلايا سرتولي	(٣) الجهاز التناسلي الانثوي
(٤) كيس الصفن	(٥) الخلايا الجرثومية الامية في ذكر الانسان	(٦) قناة فالوب
(٧) البربخ	(٨) الخلايا البينية	(٩) المخاط والثلثيات في المهبل
(١٠) الوعاء الناقل	(١١) الجسم القمي	(١٢) المبيض
(١٣) الحوصلتان المنويتان	(١٤) السنتريلولان	(١٥) الرحم
(١٦) غدة البروستاتا وغدتا كوبر	(١٧) القطعة الوسطي	(١٨) قناة مجري البول

١٩- حويصلة جراف) بالنسبة لدورة الطمث)

٢٠- الجسم الاصفر) بالنسبة لدورة الطمث)

٢١- غشاء الرهل

٢٢- غشاء السلي

٢٣- المشيمة

٢٤- الحبل السري

اكتب ما تدل عليه العبارات التالية) المصطلح العلمي (-):

12

١- قناة تلتف حول نفسها وتعمل علي تخزين الحيوانات المنوية

٢- غدد تعمل علي تغذية الحيوانات المنوية خارج الخصية

٣- خلايا تعمل علي تغذية الحيوانات المنوية داخل الخصية

٤- غدد تعمل علي حموضة مجري البول

٥- سائلان يمران في قناة مجري البول , كل علي حدة

٦- خلايا تبطن الانبيبات المنوية

٧- خلايا في الخصية مسئولة عن بلوغ الذكر

- ٨- مرحلة من مراحل تكوين الحيوانات المنوية تتميز ب :-
 - أ زيادة في العدد وثبات في الحجم -
 - ب زيادة في الحجم وثبات في العدد -
 - ت زيادة في العدد ونقص في الحجم -
 - ث ثبات في العدد وتغير في الشكل -
- ٩- خلايا احادية المجموعة الصبغية تتحول الي حيوانات منوية مباشرة
- ١١- جزء من الحيوان المنوي مسئول عن اختراق البويضة
- ١٢- جزء من الحيوان المنوي مسئول عن اختراق البويضة بعد الاخصاب
- ١٢- الاجزاء المسؤولة عن حركة الحيوان المنوي
- ١٣- عضو عضلي غدي يحافظ علي الجنين حتي الولادة
- ١٤- دورة في حياة الثدييات المشيمية تتكرر بصورة منتظمة وتتزامن مع التزاوج
- ١٥- المرحلة من دورة الطمث التي تستمر ١١ ايام
- ١٦- المرحلة من دورة الطمث التي يزداد فيها البروجيسترول
- ١٧- المرحلة من دورة الطمث التي تستمر لعشر ايام
- ١٨- وصول الحيوان المنوي الي مكان البويضة
- ١٩- اندماج البويضة مع الحيوان المنوي لتكوين الزيجوت
- ٢١- غشاء يحتوي علي سائل لحماية الجنين من الجفاف وتحمل الصدمات
- ٢١- غشاء يساعد في تكوين المشيمة
- ٢٢- حبل يصل المشيمة بالجنين
- ٢٣- المرحلة التي يتكون فيها عضو الابصار
- ٢٤- المرحلة التي تسمع فيها دقات القلب للجنين
- ٢٥- توأم متماثل ملتصق
- ٢٦- توأم ناتج من بويضتين مختلفتين
- ٢٧- وسيلة لمنع الحمل يحدث فيها اخصاب ويتكون من الزيجوت
- ٢٨- وسيله لعلاج العقم يحدث بها تلقيح خارجي وحمل داخلي
- ٢٩- زراعة نواة جنين في بويضة غير مخبضة منزوعة النواة
- ٣١- اماكن يحفظ الحيوانات المنوية في درجة حرارة - ١٢٠ م

علل لما يأتي :-

- ١- بويضات الانسان صغيرة الحجم وشحيحة المح
- ٢- انتاج الانسان للصغار محدود
- ٣- تفرز الحوصلتان المنويتان سكر الفركتوز بدلاً من سكر الجلوكوز
- ٤- تجمع عدد كبير من الحيوانات المنوية حول خلايا سرتولي داخل الخصية
- ٥- تعدد طرق التغذية الحيوانات المنوية حسب المكان
- ٦- عدد البويضات التي تنتجها الأنثى خلال فترة الخصوبة ٤٠٠
- ٧- عدد الحيوانات المنوية (من ٣١١:٥١١) مليون في مرة التزاوج الواحدة
- ٨- تكوين الاجسام القطبية في مرحلة النضج
- ٩- يعرف الانقسام الميوزي الثاني بالمؤجل او المشروط
- ١٠- يختلف ميعاد اتمام مراحل تكوين البويضات
- ١١- تتهدم بطانة الرحم في بداية دورة الطمث
- ١٢- يتوقف التبويض بعد حدوث الحمل
- ١٣- البروجيسترون مثل الجاسترين يعمل علي مكان افرازه
- ١٤- تحيط البويضة نفسها بجدار سميك بعد الاخصاب
- ١٥- للأغشية الجنينية وظيفة دفاعية وتغذية
- ١٦- حدوث تشوهات خلقية لبعض الاجنة (٣ أسباب)
- ١٧- المشيمة سلاح ذو حدين
- ١٨- المرحلة الاولى من الحمل مهمة لتحديد جنس الطفل
- ١٩- التوائم المتماثلة متماثلة
- ٢٠- يصرخ الجنين صرخة مميزة بمجرد الولادة
- ٢١- يقل البروجيسترون قبل الولادة ويزداد كل من الاوكسيتوسين والريلاكسين
- ٢٢- يتم فصل الحيوانات المنوية ذات الصبغي عن الصبغي في الحيوانات المنوية

ماذا يحدث في الحالات الآتية:-

- ١- عدم نزول الخصيتين الي كيس الصفن في الاشهر الاخيرة من الحمل
- ٢- افراز سكر الجلوكوز بدلاص من الفركتوز في السائل المنوي
- ٣- مرور البول (الحمضي) مع الحيوانات في أن واحد
- ٤- غياب خلايا سرتولي
- ٥- غياب الجسم القمي والسنتريولان
- ٦- غياب الاربطة المرنة التي تثبت الجهاز التناسلي الانثوي
- ٧- غياب هرمون الاوكسيتوسين / هرمون الريلاكسين / ثنيات المهبل (بالنسبة لعمليات الولادة)
- ٨- عدم افراز هرمون FSH بالنسبة لدورة الطمث في المرأة
- ٩- عدم افراز هرمون LH بالنسبة لدورة الطمث في المرأة
- ١٠- حدوث حمل بالنسبة للجسم الاصفر وبطانة الرحم
- ١١- عدم حدوث حمل
- ١٢- اختراق البويضة بأكثر من حيوان منوي
- ١٣- انتاج الذكر ل ١٥ الف حيوان منوي
- ١٤- عدم تكون غشاء السلي
- ١٥- تناول الام للكحوليات / الزواج المبكر والحمل / الحمل في سن متأخر
- ١٦- الانجاب من رجل مسن؟
- ١٧- نقص البروجيسترون في نهاية الحمل
- ١٨- عدم حدوث تفلج كامل لبويضة مخصبة . أو(حدوث تفلج غير كامل)
- ١٩- زراعة نواة جنينية لأرنب ابيض اللون في بويضة منزوعة النواة من انثي سوداء اللون , بالنسبة للون الجنين الناتج.
- ٢٠- تعريض الحيوانات المنوية لمجال كهربائي محدود

ما مدي صحة العبارات التالية مع تفسيره؟

١. التكاثر هو اهم العمليات الحيوية
٢. الطفيليات تنتج نسلأ اكثر من الكائنات الحرة
٣. التكاثر اللا جنسي يعتمد دوماً علي الانقسام الميتوزي فقط
٤. الافراد الناتجة من التكاثر اللا جنسي سريعة التكيف مع البيئة
٥. كلما زادت درجة الرقي زادت القدرة علي التجدد
٦. الافراد لنتيجة من التوالد البكري الطبيعي دائماً تكون (ن)
٧. الافراد لنتيجة من التوالد البكري الصناعي قد تكون ذكوراً او اناثاً

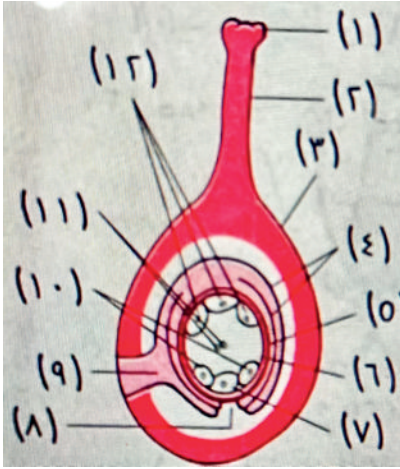
٢٧

٨. التكاثر الجنسي مكلف بيولوجياً
٩. الاسبيروجيرا يتكاثر جنسياً ولا جنسياً حسب الظروف البيئية
١١. الانقسام الميوزي في الاقتران الاستثنائي من حيث التوقيت
١٢. الزواحف تعتمد علي التلقيح الخارجي
١٣. المميزات التكاثرية التي تمتلكها بلازموديوم الملاريا اكثر من تلك التي تمتلكها عفن الخبز
١٤. جميع الازواحي في البلازموديوم احادية المجموعة الصبغية ماعدا اللاحقة
١٥. يتلاشي الطور المشيجي مباشرة بعد الاخصاب في الفوجير
١٦. جميع النباتات تكون مغطاة من البذور
١٧. يمكن التمييز بين الكأس الاخضر والتتويج الملون في كل النباتات
١٨. التلقيح مهم لكل من البذرة والثمرة
١٩. قد تكون الزهرة خنثي ويحدث بها تلقيح خلطي
٢٠. تتلاشي الكحيطات الزهرية بعد الاخصاب في كل النباتات
٢١. يمكن فصل البذرة والثمرة في نبات الذرة
٢٢. بويضه الفيل اكبر من بيضة العصفورة
٢٣. الخصية تتكون في مكان وتستقر في مكان اخر
٢٤. الغدد الملحقة بالجهاز التناسلي الذكري لها نفس الوظيفة
٢٥. الخلايا المنوية الاولى هي الاكبر حجماً
٢٦. القطعة الوسطي لها دور في حركة الحيوان المنوي

٢٦. فترة الخصوبة في الانثى تستمر حوالي ٣١ سنة
٢٧. تتأثر بطانة الرحم بهرمونين لكل منه وظيفة معينة وتوقيت معين خلال دورة الطمث
٢٨. يفرز البروجسترون خلال الحمل من مصدرين ويؤثر في ٣ أعضاء أخرى
٢٩. تصل التوتية الي الرحم بعد ثلاثة ايام من الاخصاب
٣٠. ينتقل الغذاء من الام الي الجنين ولا تنقل المواد الضارة
٣١. يتكون الجهاز العصبي قبل الجهاز الهضمي
٣٢. يتم تحديد جنس الجنين خلويًا في لحظة الاخصاب , ب
- ينما يتم التعرف عليا (كينيكيًا) clinically (خلال
- المرحلة الاولى من الحمل
٣٣. توأم سيامي عبارة عن ذكر وانثى ملتصقين في الرأس
٣٤. يمكن اعادة انتاج افراد احد الحيوانات المنقرضة بشرط وجود أنثى
٣٥. الاشعاع له نفس التأثير علي بويضات الضفادع دائماً

أجب الأسئلة التالية:

١ فى الشكل المقابل :



أ- اكتب البيانات من ١ : ١٢

ب- كيف تتكون البذرة ؟ و كيف يتحدد نوعها

ذات فلقة أو ذات فلقتين ؟

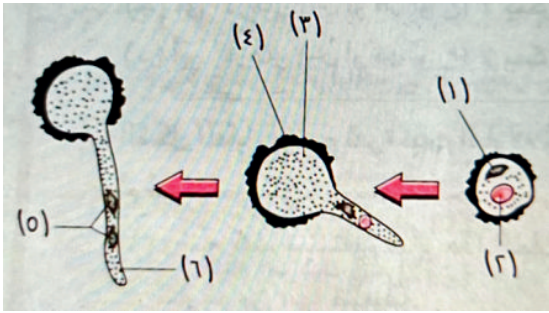
ج- ماذا يحدث إذا لم تلقح الزهرة ؟

د- ماذا يحدث إذا لقحت الزهرة و لم تُخصب ؟

هـ- كيف يمكن الحصول على ثمار خالية

من البذور صناعياً ؟

٣ من الشكل المقابل :



أ- ما الذى يمثله هذا الشكل ؟

ب- اكتب البيانات من ١ : ٦

ج- ما وظيفة كل من التركيب رقم ٢

، التركيب رقم ٤ ؟

د- ماذا يحدث للتركيب رقم ٢ بعد انتقاله

إلى طرف أنبوبة اللقاح ؟

٣ فى الشكل المقابل

أ- ما رقم و اسم :

١- التركيب الذى يتكون عند سقوط حبة اللقاح على الميسم ؟

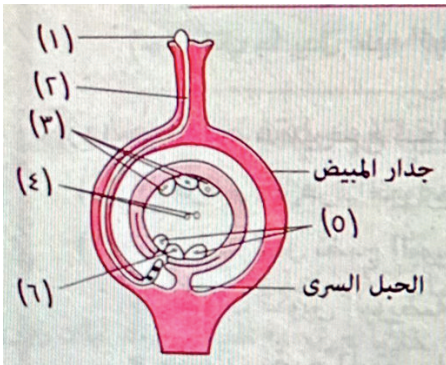
٢- التراكيب التى تتحلل بعد حدوث الإخصاب ؟

ب- أى من التراكيب ٣ : ٦ يمكن أن يندمج مع الأنوية المشيجية

المذكورة لتكوين :

١- الإندوسبرم

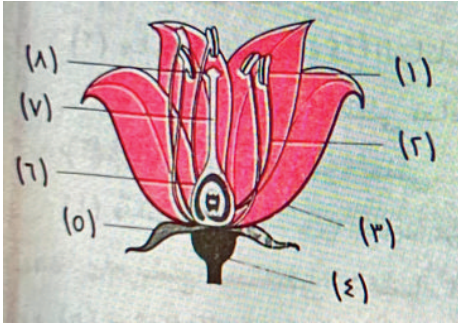
٢- الزيغوت



ج - (١) اذكر العوامل التى تجعل التلقيح الذاتى غير شائع فى النباتات الزهرية ؟

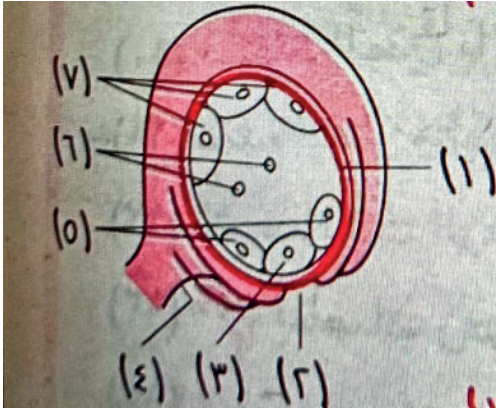
(٢) ما الحالات التى يتم فيها التلقيح الخلطى فى النباتات الزهرية ؟

٤ فى الشكل المقابل



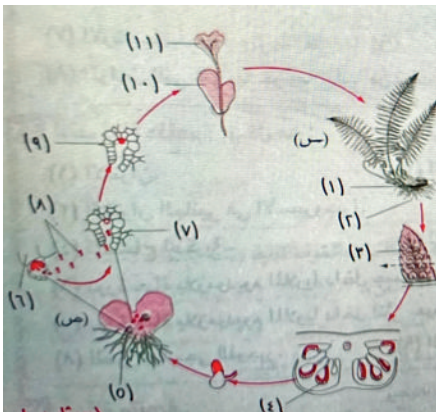
- أ- ما الذى يمثله الشكل ؟
- ب- اكتب البيانات من ١ : ٨ ؟
- ج- ما جنس هذه الزهرة ؟
- د- ما وظيفة التركيب رقم ٣ ؟
- هـ- اكتب رقم و اسم الأجزاء التى تدل على :
 - ١- تركيب تتكون فيه الأمشاج المذكرة .
 - ٢- تركيب تتكون فيه الأمشاج المؤنثة .
 - ٣- التركيب الذى يحدث به التلقيح .
 - ٤- التركيب الذى تتكون منه الثمرة .

٥ الشكل المقابل يوضح شكلا تخطيطيا لبويضة قبل الإخصاب مباشرة :



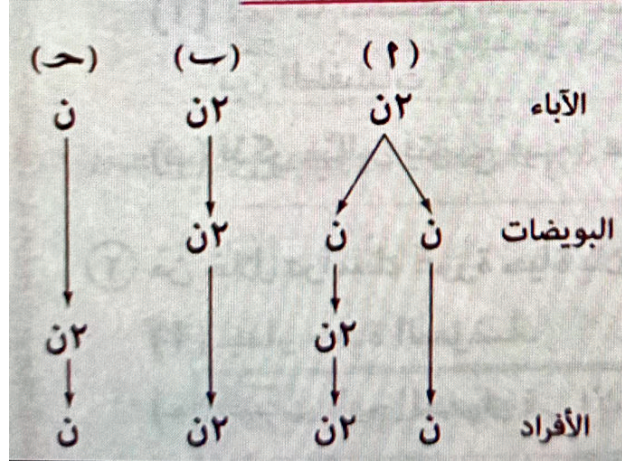
- أ- اذكر رقم و اسم التركيب الذى :
 - ١- ينتج من انقسام الخلية الجرثومية الأمية ميوزيًا .
 - ٢- يندمج مع نواة حبة اللقاح لتكوين الزيغوت .
 - ٣- تدخل من خلاله أنبوبة اللقاح .
- ب- ما أهمية التركيب رقم ٤ ؟
- ج- ماذا يحدث عندما تنتقل محتويات أنبوبة اللقاح إلى داخل التركيب رقم ١ ؟

٦ فى الشكل المقابل

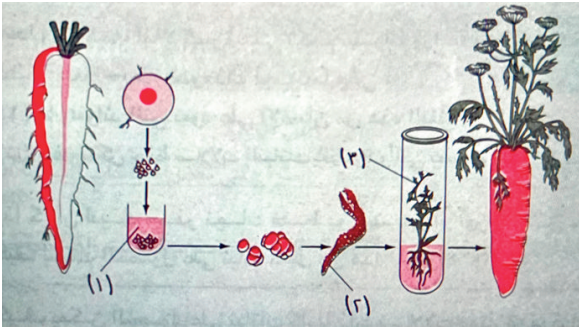


- أ- اكتب البيانات من ١ : ١١ ؟
- ب- ما وظيفة التراكيب ٦ ، ٧ ؟
- ج- أى من النباتين س ، ص أحادى المجموعة الصبغية ن و أيهما ثنائى المجموعة الصبغية ٢ن ؟
- د- ما أهمية النبات ص ؟
- هـ- هل تتضح ظاهرة تعاقب الأجيال فى دورة حياة هذا النبات ؟

٧ من خلال الرسم المقابل ، اذكر مثالا للآباء التى تمثل أ ، ب ، ج موضحًا نوع التكاثر و نوع الانقسام فى كل مثال

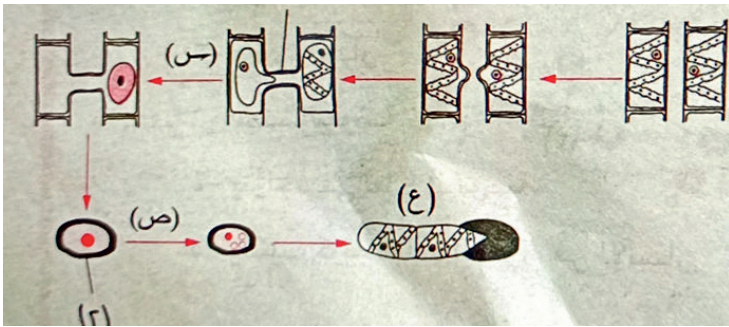


٨ فى الشكل التالى:



- اكتب البيانات من ١ : ٣ ؟
- اشرح مراحل التجربة التى قام بها أحد العلماء لزراعة الأنسجة و التى يوضحها الشكل .
- اذكر مثالا آخر لزراعة الأنسجة النباتية .
- اذكر الأساس العلمى الذى تقوم عليه زراعة الأنسجة .

٩ فى الشكل المقابل :



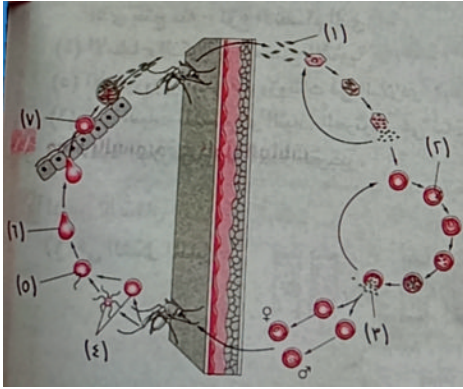
- ما الذى يمثله هذا الشكل ؟ ومتى يلجأ إليه هذا الكائن ؟
- اكتب البيانات ١ ، ٢
- اخر الحرف الذى يمثل العمليات التالية :
 - انقسام ميوزى
 - اتحاد البروتوبلازم لتكوين زيجوت ٢ن ؟
 - ما وظيفة الغلاف الخارجى للتركيب ٢ ؟

١٠ الشكل المقابل يمثل دورة حياة إحدى الأوليات الجرثومية فى الإنسان :



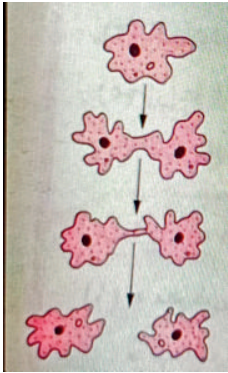
- أ- ما اسم هذا الكائن الجرثومى ؟
- ب- ما اسم المرض الذى يسببه ؟ و ما أعراضه ؟
- ج- ما الأطوار المعديّة التى تصيب كل من الخلايا الكبدية ، خلايا الدم الحمراء ؟
- د- كيف ينتقل هذا الكائن إلى أنثى 'بعوضة الأنوفيليس' ؟

١١ فى الشكل المقابل :



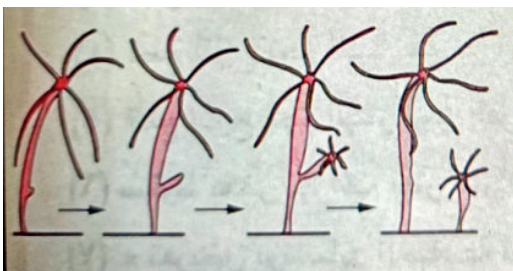
- أ- اكتب البيانات من ١ : ٧ .
- ب- اكتب رقم و اسم الطور الذى :
١- يحدث فيه الانقسام الميوزى .
٢- يصيب خلية كبدية فى الإنسان .
٣- يخترق جدار معدة البعوضة .
٤- يتواجد فى لعاب البعوضة .
٥- يصيب كريات الدم الحمراء فى الإنسان .

١٢ فى الشكل المقابل :



- أ- ما نوع هذا التكاثر و ما نوع الانقسام الذى يحدث لخلاياه ؟
- ب- فى أى الكائنات يحدث هذا النوع من التكاثر ؟

١٣ الشكل المقابل يوضح التكاثر بالتبرعم فى الهيدرا :



- أ- ما الخلايا المسؤولة عن نمو البرعم فى الهيدرا ؟
- ب- بما أنواع التكاثر الأخرى التى تقوم بها الهيدرا ؟

١٤ في الشكل المقابل :

(أ) ما جنس هذه الزهرة ؟ ولماذا ؟ (

(ب) اكتب رقم واسم الجزء الذي سيصبح بعد الإخصاب :

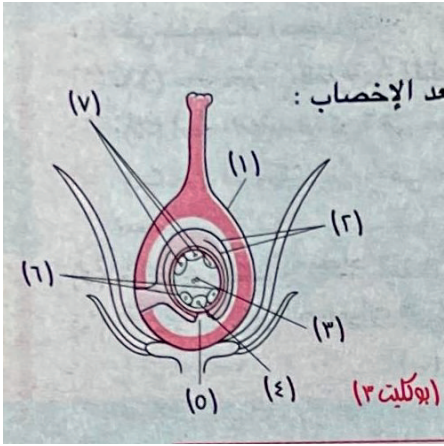
١- غلاف الثمرة .

٢- الجنين .

٣- الإندوسبرم .

٤- القصرة .

٥ - الفتحة التي يدخل منها الماء للبذرة .



١٥ من الشكل المقابل :

(أ) ما العملية الموضحة بالشكل ؟ (

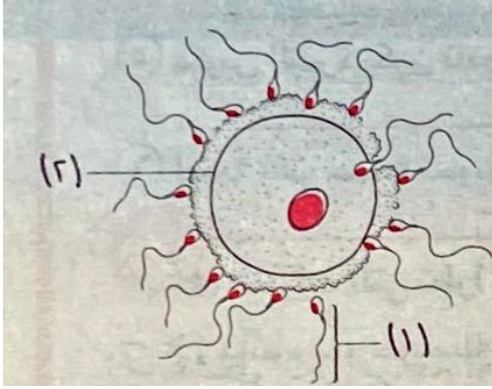
؟ (ب) ما الأجزاء التي يتكون منها التركيب رقم (١)

(ج) لماذا يحيط التركيب رقم (٢) نفسه بغلاف بعد

حدوث هذه العملية ؟

(د) لماذا يلزم أعداد كبيرة من التركيب رقم (١)

لحدوث هذه العملية



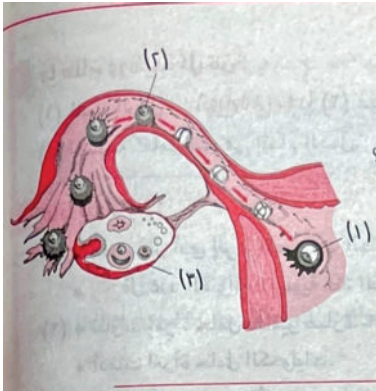
١٦ من الشكل المقابل :

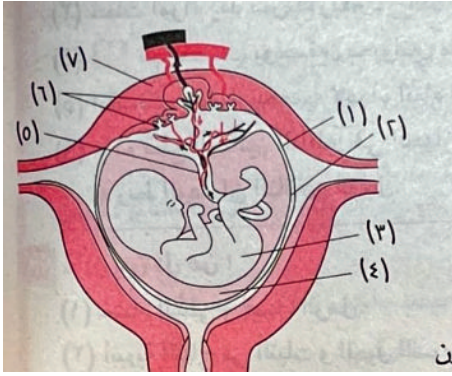
(أ- اكتب البيانات من (٣: ١)

(ب) - متى يبدأ التركيب ٢ في الانقسام ؟

ج - ما دور أهداب قناة فالوب في العملية الموضحة بالشكل ؟

في أي فترة من فترات الحمل يمكن رؤية التركيب (د)





١٧ في الشكل المقابل

أ- ما رقم و اسم :

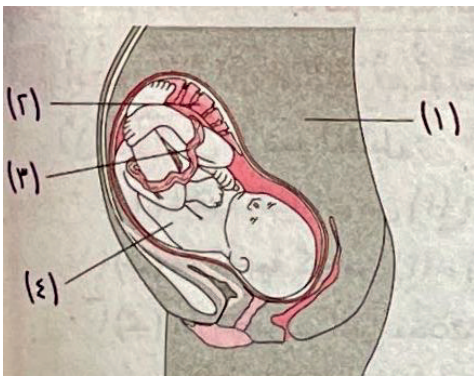
١- اكتب البيانات من (١ : ٧)

٢- اكتب رقم واسم التركيب الذي يدل على كل من:

١- سائل يحمي الجنين من الجفاف والصدمات

٢- نسيج يقوم بإفراز هرمون البروجسترون بدءا من الشهر الرابع من الحمل

٣- ينتج من انقسام اللاقحة



١٨ في الشكل المقابل يوضح امرأة حامل

أ- مما المواد التي تنتقل خلال المسارات الآتية ؟

مع توضيح الطريقة التي تنتقل بها هذه المواد

في كل حالة من الحالات الآتية

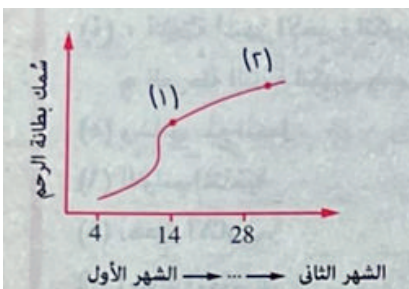
١- من (١) إلى (٤)

٢- (٤) إلى (٢)

٣- ما وظيفة التركيب رقم ٣ ؟

ب- ما المواد التي يفرزها التركيب رقم (٢) ؟ مع توضيح دور هذه المواد؟

١٩ الشكل البياني المقابل يوضح سمك بطانة الرحم بمرور شهرين متتاليين في جسم امرأة

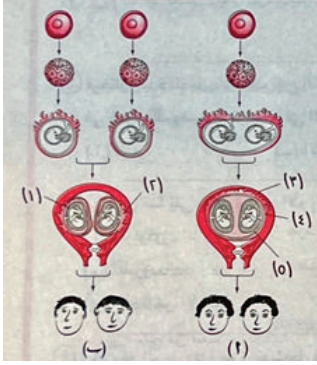


(١) ما الهرمون الذي يفرز عند النقطة (١) ويؤدي إلى

انفجار حويصلة جراف وتحرر البويضة ؟

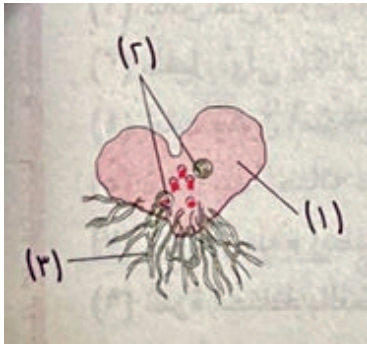
(ب) ماذا تستنتج من الشكل عن مصير البويضة ؟

(ج) ما الهرمون المتوقع إفرازه عند النقطة (٢) ؟



٢٠ في الشكل المقابل

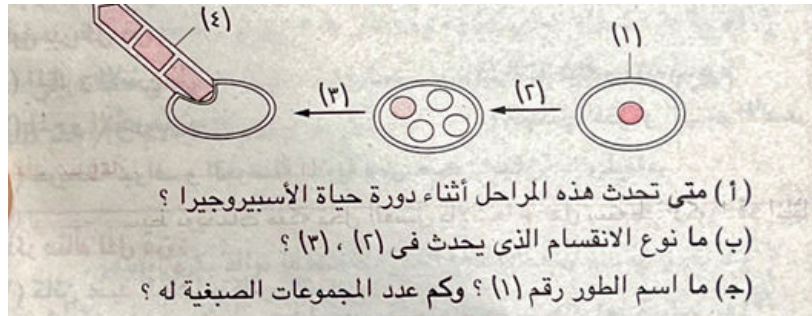
- وضح نوع التوائم في كل حالة من الحالتين (٤) ، (ب) .
- اكتب ما تشير إليه الأرقام .
- ما سبب حدوث كل نوع منهما ؟
- في أي الحالتين يمكن حدوث التوأم السيامي ؟



٢١ في الشكل المقابل

- اذكر اسم البليان رقم (١)
- اذكر العدد الصبغي للبليان رقم
- ما أهمية البليان رقم (٣) ؟ ما نوع التكاثر في هذه المرحلة

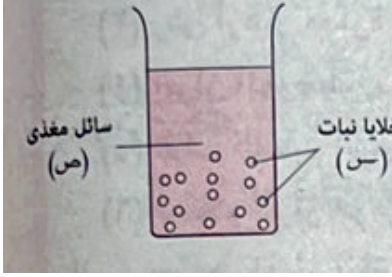
٢٢ الشكل التالي يوضح بعض مراحل حياة طحلب الاسبيروجيرا :



- متى تحدث هذه المراحل أثناء دورة حياة الأسبيروجيرا ؟
- ما نوع الانقسام الذي يحدث في (٢) ، (٣) ؟
- ما اسم الطور رقم (١) ؟ وكم عدد المجموعات الصبغية له ؟

- متى تحدث هذه المراحل أثناء دورة حياة الأسبيروجيرا ؟
- نوع الانقسام الذي يحدث في (٢) ، (٣) ؟
- اسم الطور رقم (١) ؟ وكم عدد المجموعات الصبغية له ؟

٢٣- الشكل المقابل يوضح إحدى التقنيات الحديثة لمواجهة مشكلة الغذاء:



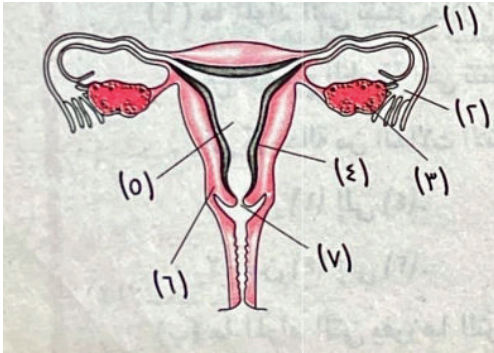
١- ما اسم هذه التقنية؟

٢- هل هذه التقنيات تمثل تكاثر جنسي أم

لا تكاثر لا جنسي؟ ولماذا؟

٣- ما أهمية السائل ص لخلايا النبات؟

٢٤- فى الشكل التالى:



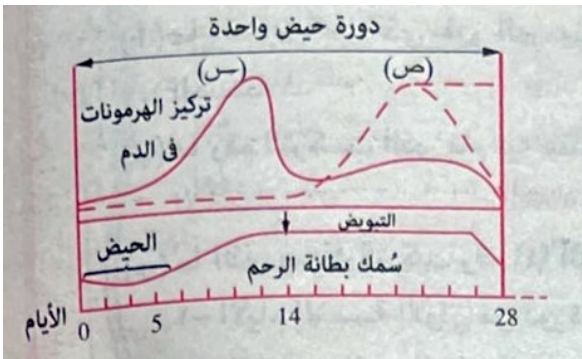
أ- اكتب البيانات من ١ : ٧

ب- ما أهمية كل من ٢، ٣، ٥

ج- ما التغيرات التي تحدث للجزء ٤ أثناء دورة الحيض؟

د- ماذا يحدث عند ربط التركيب ١

٢٥- الشكل التالى يبين الأحداث الرئيسية التي تحدث أثناء دورة الحيض فى أنثى الإنسان



١- حدد الهرمونات التي تعد الرحم للحمل

٢- أي عضو ينتج الهرمونات؟

وكيف تصل تلك الهرمونات إلى الرحم؟ (ب)

٣- أثناء أي فترة في الدورة يكون تركيز (س)

مرتفعاً وما تأثير (س) على الرحم

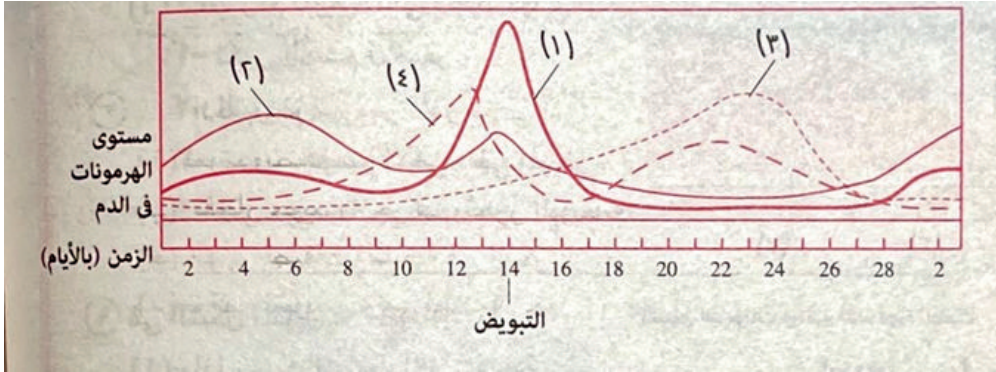
أثناء تلك الفترة؟

٤- أثناء أي فترة في الدورة يكون تركيز (ص) مرتفعاً؟ وما تأثير (ص) على الرحم أثناء تلك الفترة؟

٥- ماذا يحدث عندما يبدأ تركيز (ص) في النقصان؟

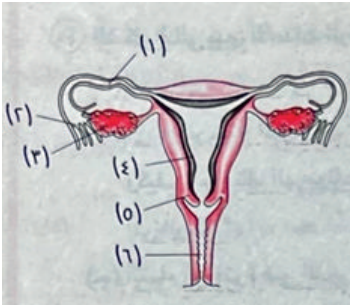
٦- ما الشيء الذي يقوم (ص) بمنع حدوثه؟

٢٥ الشكل التالي يوضح تركيز الهرمونات (٤،٣،٢،١) بالدم أثناء الدورة الشهرية لأنثى الإنسان ٢٨.



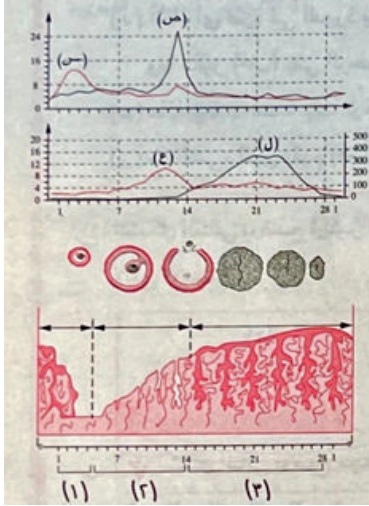
فسر الأحداث التالية بالشكل العلوي

- ١- الهرمون (١) في قمة إفرازه عند التبويض
- ٢- انخفاض مستوى الهرمون (٢) قبل التبويض مباشرة (ب) .
- ٣- ارتفاع مستوى الهرمون (٣) بعد التبويض (ج) .
- ٤- انخفاض مستوى الهرمون (٤) بالقرب من حدوث التبويض (د) .



٢٧ الشكل المقابل يوضح تركيب الجهاز التناسلي المؤنث للإنسان

- ١- ما رقم التركيب الذي يفرز الهرمونات الجنسية ؟
- ٢- ما الذي يحدث للتركيب رقم ٤ أثناء
 - ١- الأيام الخمسة الأولى من دورة الطمث
 - ٢- الفترة اليوم السادس حتى اليوم الحادي والعشرين من دورة الطمث . .
 - ٣- ما رقم التركيب التي تحدث فيه عملية الإخصاب؟



الشكل المقابل يمثل مخطط لدورة الطمث (٢٨)

(١) اذكر اسم الهرمونات (س) ، (ص) ، (ع) ، (ل)

٢- ما الأعضاء المسؤولة عن إفراز هذه الهرمونات ؟

٣- ما اسم ومدة كل مرحلة من المراحل ١، ٢، ٣

٤- اكتب رقم المرحلة التي يحدث بها

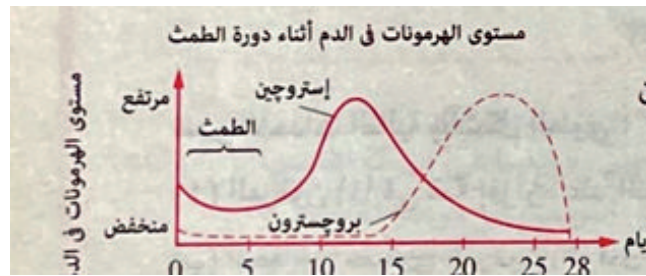
١- تكون الجسم الأصفر

٢- التبويض

٣- ضمور الجسم الأصفر في المبيض

٤- نمو حويصلة جراف

في الشكل المقابل : (٢٩)



ماذا يحدث لمستوى الاستروجين والبروجسترون خلال

دورة الطمث ؟

عند أي يوم يحدث التبويض ؟ وصف الدور الهرموني

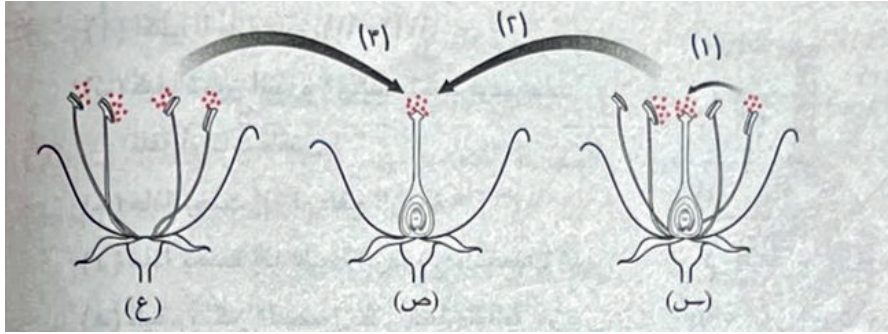
في هذا الوقت

ج (ارسم شكلا بيانيا يوضح تطور سمك بطانة الرحم

على مدى .

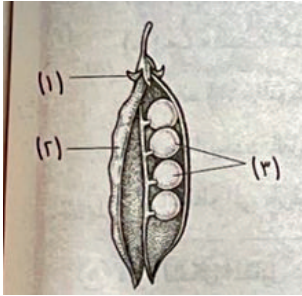
٢٨ يوم

٣٠ الأشكال التالية تمثل ثلاث أزهار لثلاثة نباتات ، ادرسها ثم أجب عن الأسئلة التالية



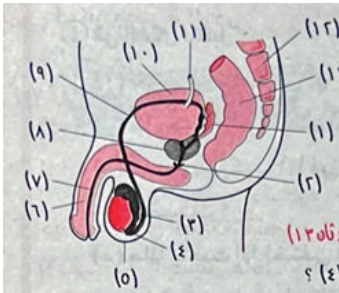
- (١) ما نوع التلقيح (١) ، (٢) ، (٣) ؟
 (ب) أي الأزهار (س أو ص أو ع) قد يحدث فيها نوعي التلقيح (الذاتي والخلطي) ؟ ولماذا ؟
 (ج) أي الأزهار (س أو ص أو ع) لا يمكن أن يحدث لها تلقيح ؟ ولماذا ؟
 (د) أي الأزهار (س أو ص أو ع) لا يمكن أن تكون بذور أو ثمار ؟ ولماذا ؟

٣١ الشكل المقابل يوضح ثمرة نبات البازلاء بعد تفتيحها ادرسه ثم أجب عما يأتي

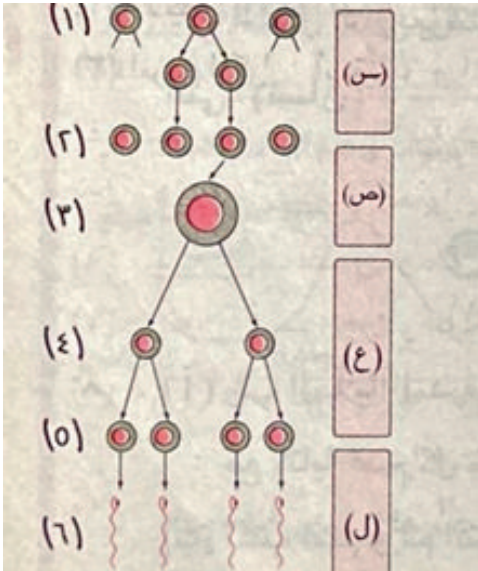


- (١) وضح كيف تستقيم ساق هذا النبات بالرغم من أنها ضعيفة .
 (ب) فسر كيف يتكون الجزء رقم (٣) ، مع ذكر نوعه .
 (ج) اكتب ما يدل عليه الجزء رقم (٢) .

٣٢ ادرس الأشكال التالية ، ثم أجب :



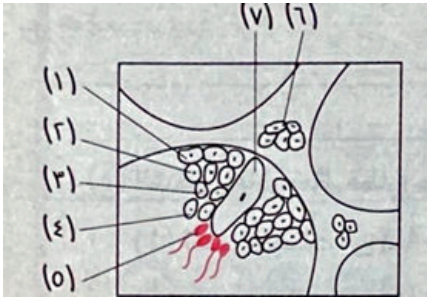
- (١) اكتب البيانات من (١) : (١٣)
 (ب) ما الأجزاء التي لا تدخل ضمن تركيب الجهاز التناسلي الذكري ؟
 (ج) ما وظيفة التركيبين (٤) ، (٨) ؟
 (د) ماذا يحدث في حالة استئصال العضو (٤) ؟
 (هـ) ما سبب وجود التركيب (٤) داخل التركيب (٥) ؟



٣٣ في الشكل المقابل

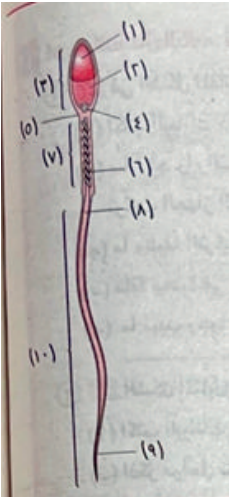
- (١) ما الذي يمثله هذا الشكل ؟
وما الهرمونات المسؤولة عن ذلك ؟ ومن أين تفرز ؟
(ب) اكتب البيانات من (١) : (٦) .
(ج) ما المراحل (س) ، (ص) ، (ع) ، (ل) ؟ (د)
ما المراحل التي يتم فيها : ١- الانقسام الميوزي .
٢- الانقسام الميوزي الأول .
٣- الانقسام الميوزي الثاني

٣٤ الشكل المقابل يوضح قطاع عرضي في الخصية



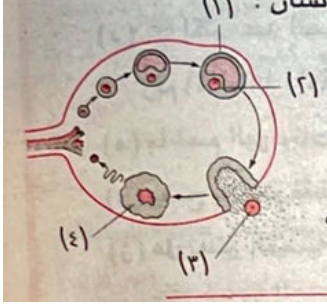
- (١) اكتب البيانات من (١) : (٧) .
(ب) اذكر مراحل تكوين الحيوانات المنوية .
ج- ما أهمية الخلايا رقم ٦ ، ٧ ؟
(د) اكتب عدد الصبغيات في الخلايا رقم (١) ، (٥) ، (٦) ، (٧) .
(هـ) ما اسم الهرمونات التي تساعد على تكوين الخلايا رقم (٦)
(و) وضح بالرسم فقط مع كتابة البيانات التركيب رقم (٥)
(ز) هل تعتبر الخصية غدة مشتركة ؟ ولماذا ؟

٣٥ في الشكل المقابل



- (١) اكتب البيانات من (١) : (١٠) .
(ب) ما وظيفة التركيبين (٦) ، (١٠) ؟
(ج) ما دور التركيب (١) في عملية الإخصاب ؟
(د) ماذا يحدث إذا اختفى الجزء ٤ من تركيب الحيوان المنوي ؟

٣٦ الشكل المقابل يمثل قطاع عرضي في مبيض أنثى الإنسان :



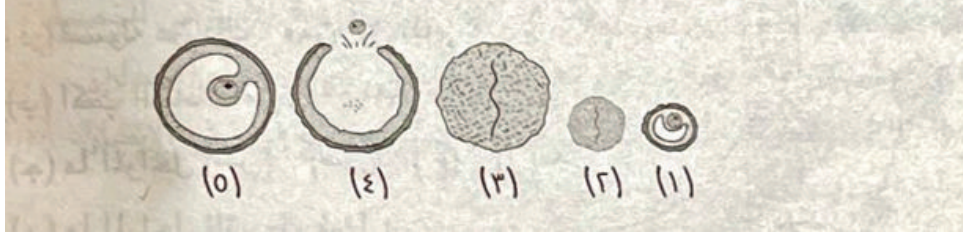
(١) اكتب البيانات من (١) : (٤) .

(ب) ما وظيفة التركيب (٤) ؟

(ج) ما الهرمون المسئول عن تحرر البويضة

(د) كم عدد الأيام التي تنمو خلالها حويصلة جراف

٣٧ الشكل التالي يوضح مجموعة من الخلايا في مراحل نمو مختلفة في مبيض أنثى الإنسان



(١) رتب الخلايا السابقة ترتيبا صحيحا حسب زمن تكوينها أثناء دورة الطمث ، مع كتابة اسم كل منها ، ثم وضح الهرمونات التي تؤثر في تكوين كل منها .

(ب) اكتب اسم ورقم التركيب الذي يتواجد في الأنثى الحامل ، وما أهميته ؟

الطبعة في الطريق وعشرات

مكتبة الكيان
01033002074

ملحوظات واستنتاجات هامة في :



المناعة

الصف الثالث الثانوي

المسرحية الكبرى

كيف ستقوم الخلايا المناعية

بالقضاء على البلطجية



إعداد / د. أحمد الجوهري

د. أحمد الجوهري 

01093467426

* طاعة = مقاومة الأمام الغريبة عنه طريقه
 1 منع دخولها
 2 منع انتشارها

٣٣ القضاء عليها إذا دخلت .

الذوايح

لافتة

النوعية يعالاه في تشاغم وتناسه
وتكامل، فكل جهاز مناعي
يعمل وفقه آليات تنظيم رد الفعل
المناعي للجهاز الآخر.

فطرية
موروثة
طبيعية
غير متخصصة
غير نوعية

كتلية
تليفية
متخصصة
نوعية

(+) (+) (+)

بيانات لمرضى ولحوت عند النبات من حيث الخطوة *

١١ الأعداء الخطرة (قاتلة) [؟] السموم (محتلوه قاتلة) [؟]

١٢ الظروف الغير ملائمة (لا تقتل، الأضرار الناتجة يمكنه تلافيها بزوال السبب)

له مثل ↓ ↑ ~ [؟]

* العناية التركيبية في النصوص

= فطر الدفاع الأول = - لمنع الدخول + لمنع الانتشار .

① ترائب موجودة أهل * الأدمة الخارجيه = حائط الصدر الأول = ليونس الدهول + جمع الدهول = جمع الدهول = ليونس

* الجدار الخلوي للبشرة = إوماتي الخارجيه = سيلوز + ليفيه

لا حظ الليوتيم له دور

٥ غي مبسترخ " الفيولوجية = صغ فقد الحاد

٣ " " طناعة التي كسبية = صنع تجمع طاء وتوافر
بضم هاء حاءة للميل و بان

دعة البيوكيميائية * = خط الدفاع الثاني = القضاء على الميكروب والمواد السامة.

١١ - مستقبلات = جهاز إنذار في البنك

* وفيه بنك بدونه أجهزة إنذار

* لما البنك يتحرك يصير عدد الأجهزة

↑↑↑ ∴ موجودة أصلاً ← بعد الإصابة

جهاز الإنذار ← كاشير ← لا يدرك وجود الميكروب.
كاشير ← لتنشيط دفاعات البنك لمرونة.

١٢ - المواد الكيميائية لإصلاح الضرر الناتج عن الدفاعة ...

* جلوكوزيدات (مضادات حيوية قتل مرهم جراميسيد / تيراميسيد)

* فينولات (منظفات الأسطح مثل الضيفات)

له مواد سامة للبكتيريا تقتل (X) أو تثبط النمو (↓)

Cefoperazone / Cefotax / Ceftriaxone

سيفوتاكس / سيفوبيرازون

** كانافيسين

** سيفالوسبورين

له مواد واقية للبنك ∴ هو موجودة قبل الإصابة وتزداد بعدها

١ - المرحلة ١ الكانافيسين موجود قبل الإصابة لوقاية البنك.
٢ - تزداد عند الإصابة (X)

٣ - يظل موجود بعد الإصابة لـ لا تعزز
٤ - دفاعات البنك وتقوية ومنع الإصابة

مرة أخرى ... لذلك البنك بعد الإصابة يكون أقوى

بسبب استمرار وجود المواد الكيميائية التي تكونت عند الإصابة ...



ساعة * بكتيريا * ساعة * إنزيمات تخرج السمية.

** ملهاش دوة بالبكتيريا (X)

فينولات (X)

جلوكوزيدات

كانافيسين ، سيفالوسبورين

** ملهاش

دوة

بالسموم

١١ ↑ ١٢ استقبال

١٣ الأدمة الخارجية
١٤ الجدار الخلوي

١٥ الأحماس الأضيئة العنبرية (كانافيسيم وسيفالوسبورين) ١٦ ↑

١٧ الفلبيم ١٨ الصمغ ١٩ السيلوزان ٢٠ الترآيب لمناخية الخلوية [إنتفاخ
٢١ الحاسية مفرطة ٢٢ إزيمات نزع السمية .

٢٣ المواد قد وقد ٢٤ الضبولات
٢٥ الجلوكونيدات

منع الدخول = أدمة (ك/ش/أ) + جدار خلوي + خلية أو صمغ.

صنع الانتشار = سيلوزان + ترآيب مناعية خلوية + حاسية مفرطة .

القضاء على الميكروب = في اجم ان اس .
" على السموم = إزيمات نزع السمية . [خط الدفاع الثاني للنبات
والأخير .

لاحظ جسيمات الحرة تحمي النبات من الحشرات ، ولكنه إذا زادت لميتها .
قد تكون سامة بالنسبة للنبات .

التربية النباتية = إكثار السلالات الممتازة والأكثر مقاومة للأمراض .

الهندسة الوراثية = تعديل جينات النباتات الضعيفة للحصول على سلالات أقوى .

لمناعة لملازمة في النبات = حيث النبات على مقاومة وانعراض النباتية .

الحطب واللحاء (الأوعية النباتية) تنسب للأوعية الدعوية في الأنسجة ...

كَلَّمَآ زَادَتْ عَلَى الْهُمُومِ تَذَكَّرْتُ أَنَّ (اللَّهُ يَعْلَمُ) وَتَذَكَّرْتُ

أَنَّهُ الرَّحْمَةُ الرَّحِيمُ / اللَّطِيفُ بَعْبَادِهِ / الرَّحْمُ الْحَلِيمُ ...

وَلَقَدْ عَلِمْنَا بِاللَّهِ = أَنَّهُ لَمْ يَضَيِّعْنَا ...

الجزهان الجنائي - الجحان المضاوي - لانه مقامه بانتاج ونفج و نمايز و تكيه انزالا المضاوية (موضوح) - متاونه (وصلة واحدة) فسيولوجيا

... يبيع

خلايا الدم البيضاء

أخرى
① قاعدية
هستاميه
ج انتطاب



⑤ اوفية حروية
في العدوك
الطفيلية (ديبراس)



③ متو ادلة متو درة
الانزوية
باهرة
في الانطواب



③ و حيدية
باهرة حيدية
لم تتحول الى بلعية
كبيرة عند الحاجة
* غير حيدية



البلعية الكبيرة
تألفه في جميع الانسجة
= انطام بلوريات
رصوص الى حد



⑤ المضاوية
ب. - ٢٠ %
جديدة (عبيطة) - نفج و نمايز
متمايزة (ناضجة)

10-15 %

دوارة
باهرة الميالوب
= نقل لملوحات الى العقد
لتنبية B / Tc

تعرّف / التصاير تحول / انتاج
تد مير ... والبلعية تلتشي

٥٠ % تامة وعظمه

رأية ليوكينات	CD4	NK / Tc / B	⊕	T _H *
يتوكينات	CD8		3 X	Tc *
صانع المنقوب ليرفورين	CD8			
سحوم ليمفاوية	CD8			
ليمفوكينات	CD8	T _H / Tc / B	⊖	T *
فط فاع	٢/٢	انتزعات	✓✓	NK

الأعضاء المضاوية

سلسلة
مسترة / نوس
الطويلة

④ خااع انطام الأعر
جذعية ج₁ ج₂

④ العرة النحوسية
(عل / أعل / اظف)

ل جذعية - T_H / T_H / T_H

يتم

⑤ الموزانة فط فاع ج₁

⑤ النحال مسترة لوسا ج₁

(معبرة الجسم) (عل) ؟

⑤ بقع (عقد) باك

مط * * *

⑤ الوعد المضاوية ع / مط * ...

تريب (هويون) - وظيفية (تنقية / تكيه)

الأجسام المضادة = Anti-bodies وAntibodies (Ig)
 البلازما / B cells

مقام بلازما الدم / الليف في الفقاريات تمتلك نظام (Immunoglobulin system)

جزيئات
 مثل الجلوبولين



بلهية كبيرة

ميتوب جسم مضاد
 معتمدين

تلتصق مع بروتينات عساعدة لتحاتن وتعملها في تناول خلايا بلهية.

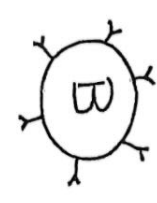
1- تعرف على بروتين عند طريقه الانتيجينات

2- انضغ به عند طريقه مستقبلات

3- تحول إلى خلايا بلازمية نشطة

4- إنتاج (نضام) مضادة

5- تدعى بروتين -- عمله في تناول الخلايا البلهية



الإنتاج

المواد الالهائية لراحة
 (جهاز لنزاع)
 (الحمى كينات)
 عوامل جذب للخلايا البلهية
 اللبيرة.

مثل الالهية

(لا تلي) (الانتير ليوكينات)

B → C → T_H

الريبوتلاوس → درع الحرارة

(تحت لهاد)

(في الدم)

المخات الالهات

تساعد الأجسام المضادة في تحليل

بكتريات

* باطل مفعول السطح

الإنتيرفيرونات

خلية مصابة



لا حظ * الانتيرفيرونات * غير متخصصة ضد فيروس معين
 * تمنع انتشار الفيروس
 * عند طريقه يضاف تضاعفه...
 * تعمل خط دفاع ثاني *

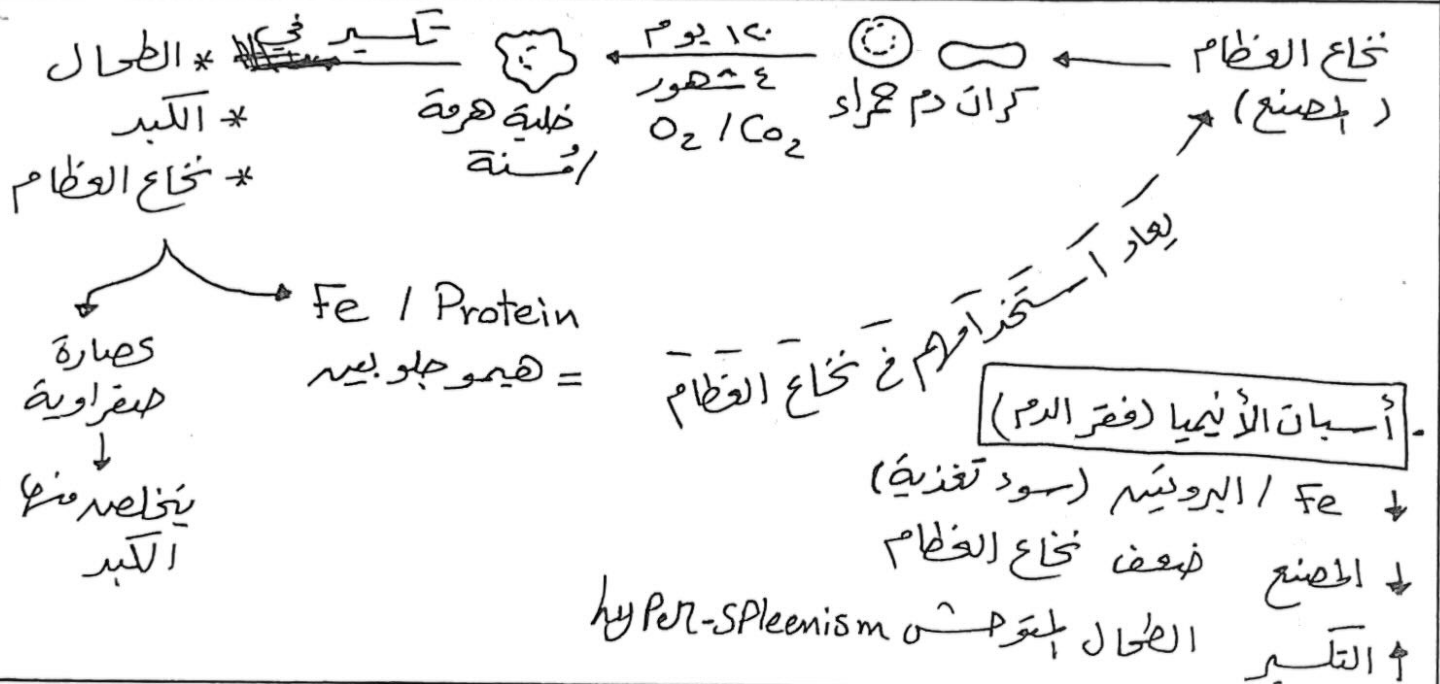
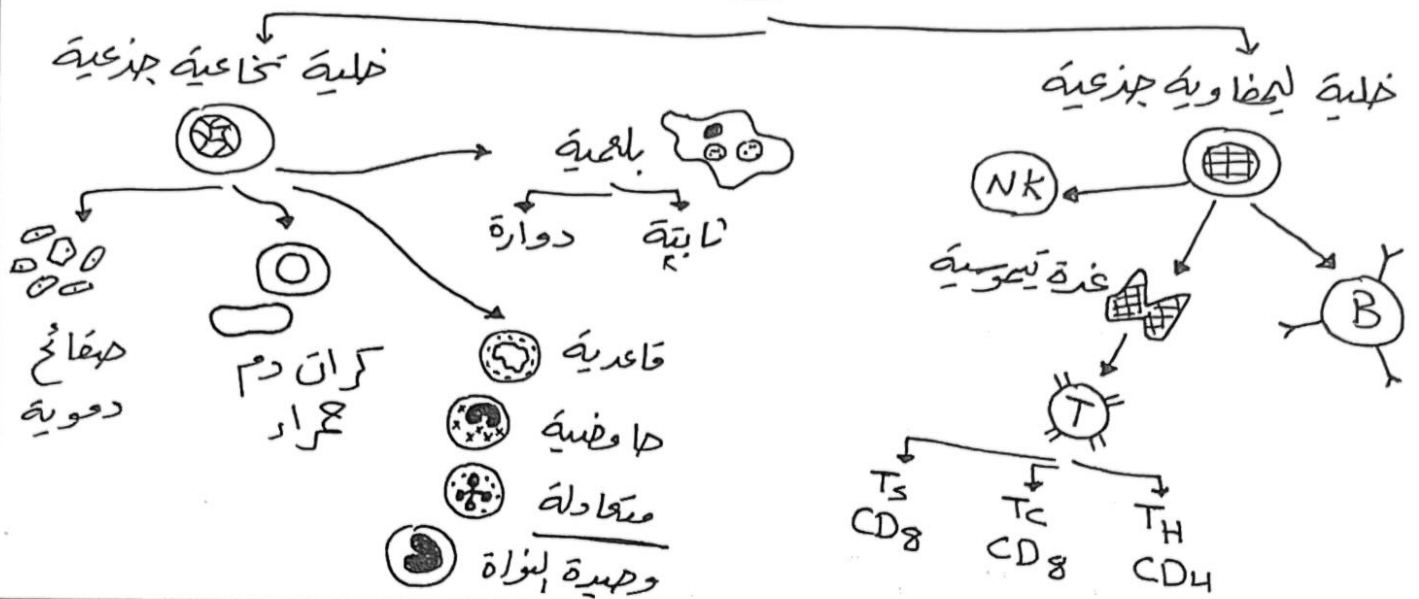
الحمى النووي للفيروس.

نظام = الهيكل الجوري 4 + الأضمة 3 [؟]

لا حظ المفاصل قد تحاط بنخاع العظام من كل الجسيمي مثل اللثة / الفخذ / الركبة
أو من جرة واحدة مثل اللوح العاقل (الكعب)
أو لا تحاط من أي جرة مثل السلاميات / الرسغ

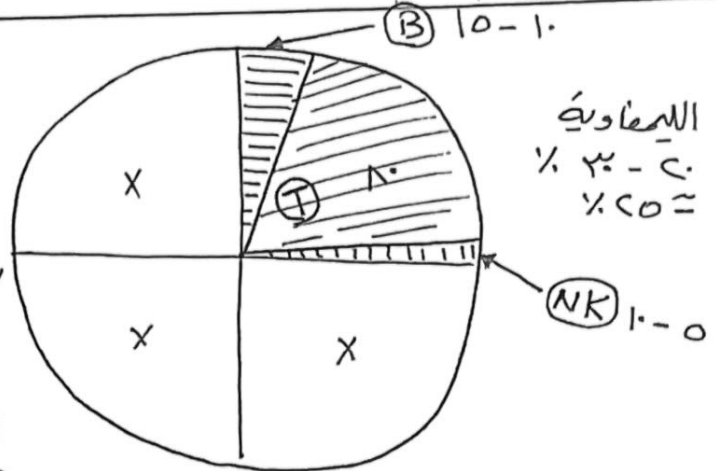
* جميع الخلايا في الدم تنشأ من نوع واحد من الخلايا تسمى **الخلايا الجذعية**

خلية جذعية غير متميزة



ليحف = بلازما + كرات دم بيضاء ← يعود للدم مرة أخرى عند حرقه
الوريد الأجووف العلوي

١٧ راجد العقد الليمفاوية في كل أجزاء الجسم وتتركز عند طواخل لتنقية الليمف قبل وصوله إلى الدورة الدموية ...



خلايا الدم البيضاء ١٠٪

عند حساب أكبر عدد من الخلايا البائية مثلاً ، فب أكبر عدد من الخلايا الليمفاوية (٣٠٪) أولاً

ثم (١٥٪) وإذا طلب المتوسط (٥٠٪) ثم (١٥٠) وهكذا ...

* الخلايا التي لديها القدرة على البلعمة = لتعادلة / وحيدة / لنواة / لبلعمة الكبيرة

* علل الخلايا البائية متخصصة ؟

لأنها تنقسم إلى عدة مجموعات من الخلايا البائية لبلازمية تخصص كل مجموعة في إنتاج نوع معين من الأجسام المضادة ضد نوع معين من المستجيبات .

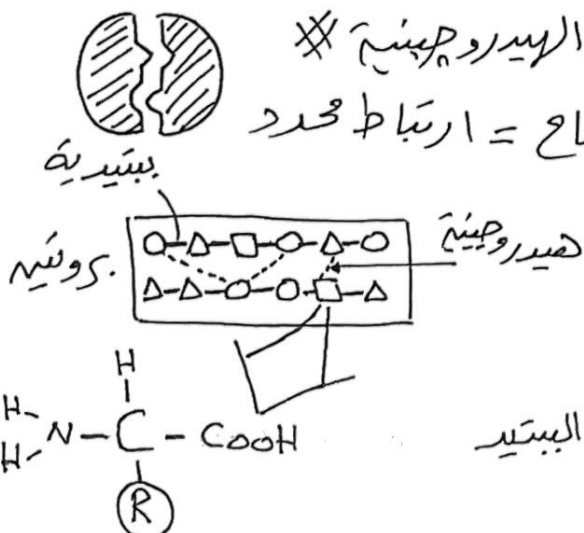
* علل الجسم مضاد متغير ومتخصص ؟

المنطقة المتغيرة ← تختلف في عدد النوع / ترتيب / الشكل الفراغي للأحماض الأمينية ونوع الروابط الببتيدية

= هبة مرآة مع الأنتيجين = قفل وفتاح = ارتباط محدد

أنواع الروابط في الجسم المضاد

- ١) تساهية بين ذرات الحمض الأميني
- ٢) ببتيدية بين الأحماض الأمينية
- ٣) هيدروجينية متغيرة بين سلاسل عديدات الببتيد
- ٤) كبريتيدية ثنائية



9

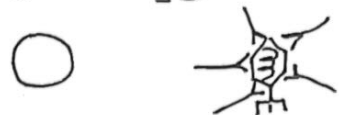
في الارتباط يؤكد بصير الانتيجيه والجسم المضاد
في الجسم المضاد ثنائي الارتباط والانتيجيه له مواقع ارتباط عديدة.

طرقه عمل الأجسام المضادة *

II التفاعل = تحييد الفيروسات

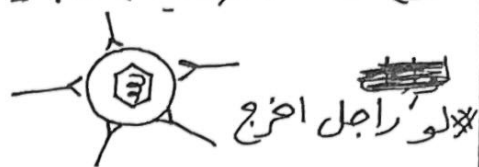
P مناعة قوية وسريعة ← الأجسام المضادة تحيط بالفيروس وتمنع

اتصاله بغشاء الخلية والنفاذ بداخلها.



II مناعة ضعيفة وبطيئة ← الأجسام المضادة تحيط بالخلية المصابة وتمنع

مخرج الفيروس وانتشاره.



III التلازم = I و II = X I = مواقع ارتباط ← تسهيل البلعمة

X C = رابطة كبريتيدية ثنائية

X C = سلسلة بروتيين

IV الترسيب = أنتيجينات ذائبة + جسم مضاد = راسب سهل البلعمة

V التحلل = ميكروب + جسم مضاد + ممتحان سهل البلعمة

VI إبطال مفعول السموم = سموم + جسم مضاد + ممتحان تفاعل متسلسل

→ إبطال لمفعول سهل البلعمة

عارف والله إنك تعبت أو لم تست وهتطلع من هرومك

فلاص ← أ ل الله أنه يفتح عليك فتوح العارفين وأنه يفرغ

عليك الصبر ويصب عليك العلم والخير حباً...

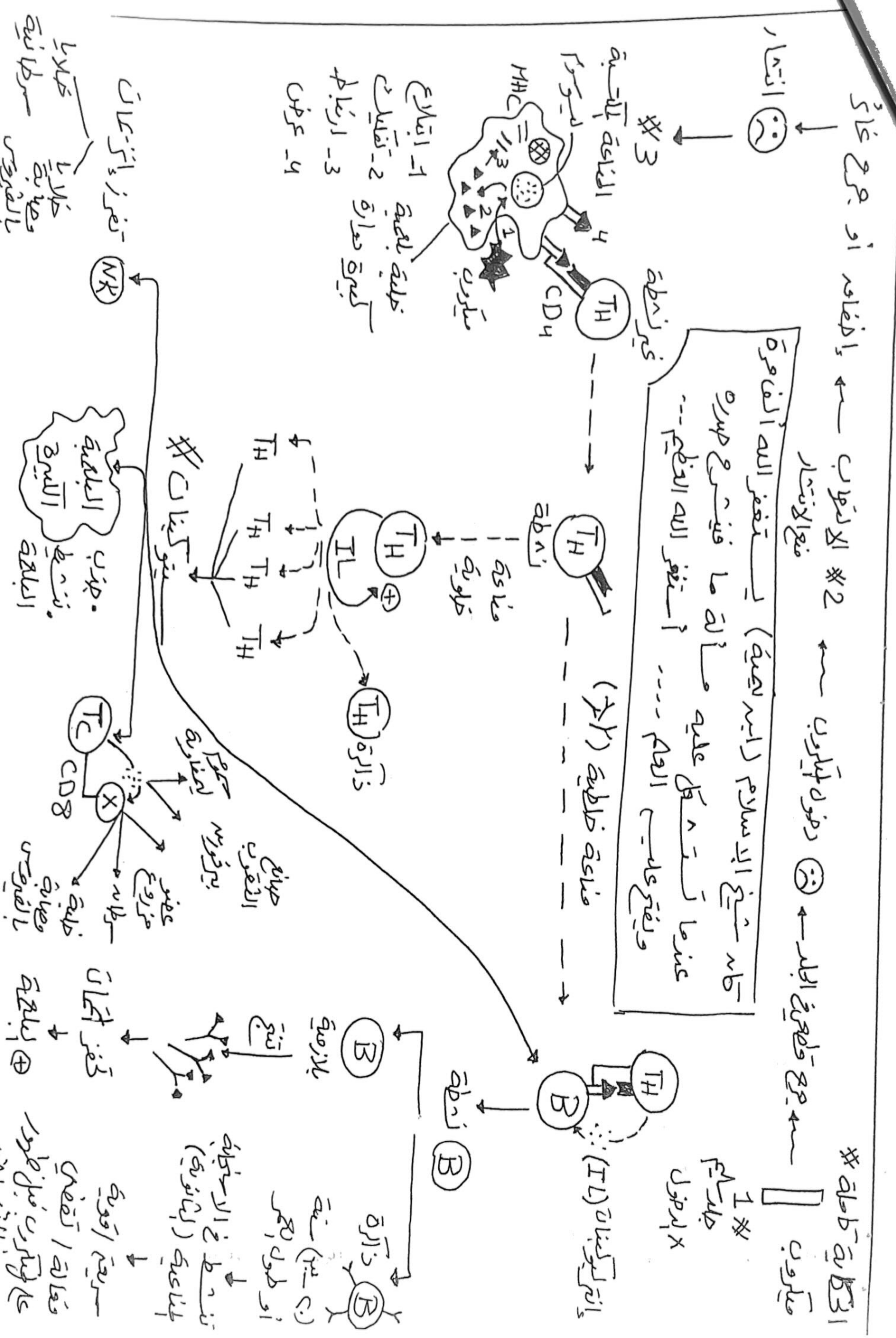
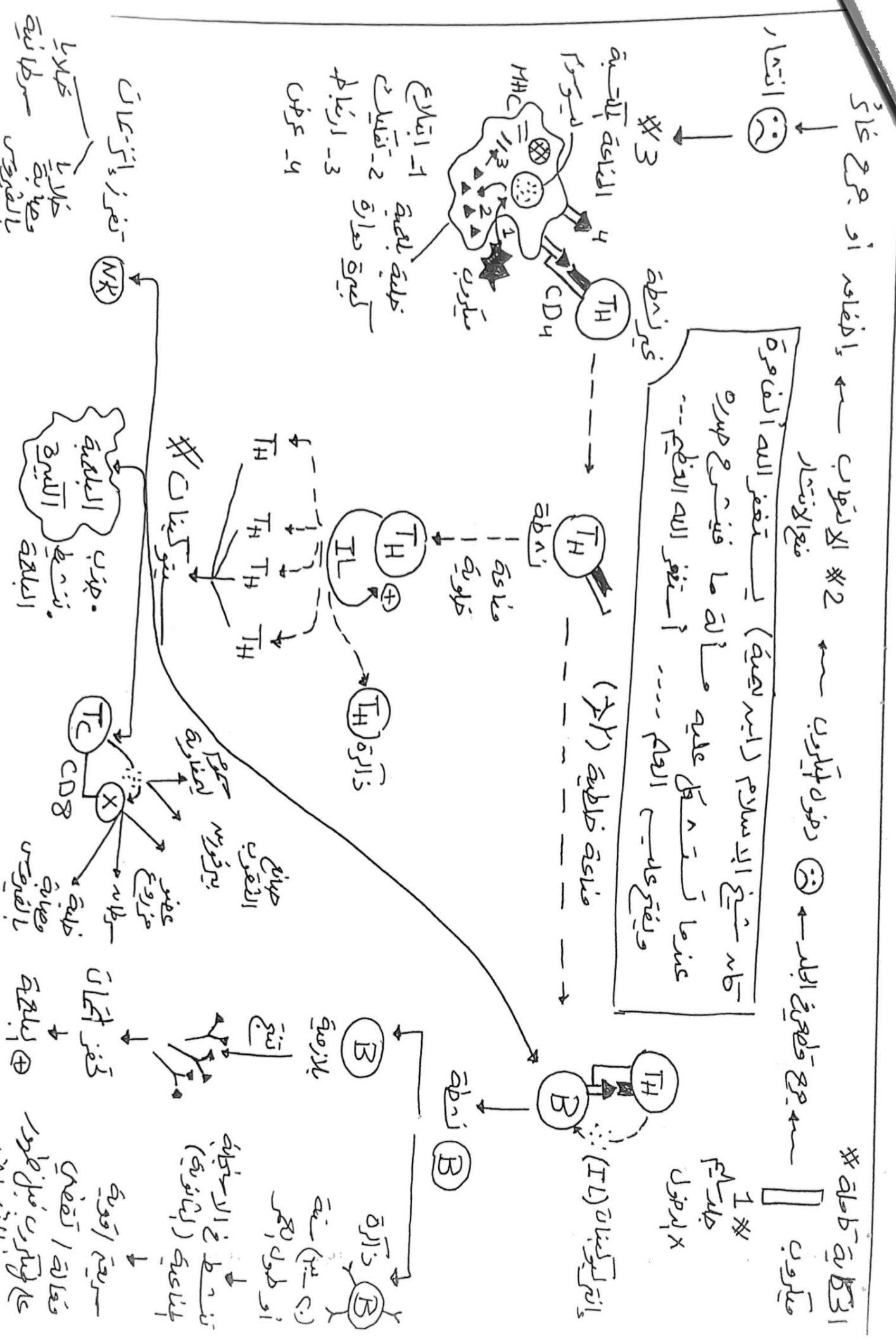
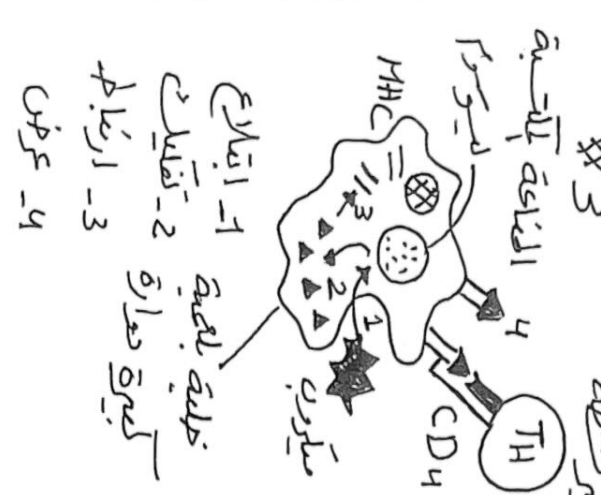
انـفـ يا وـشـ

2 * الاضطراب ← انخفاض
مفع الاضطراب ←

رضوان لا كرب
نحو الجمل →

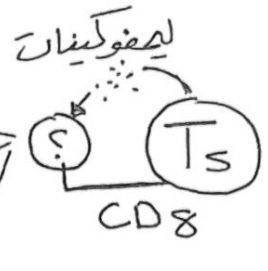
باب الحايك
|
عَلَوْن

بسم الله الرحمن الرحيم
الحمد لله الذي هدانا لهذا
ما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله



مجموع الليمفاوية :- تحفز جينات انتحارية داخل DNA للخلية لمصابة وتحتل على تفنيت النواة وقتل نفسها وما معها من مرضى

B بلازمية ← إيقاف وإنتاج الأجسام المضادة
 T_H ← قتل العديد من الخلايا والباقى ~~تحتل~~ تختبر
 T_C



الاستجابة لمناعية الأولية	الاستجابة لمناعية الثانوية
* أول مرة	* ثاني مرة أو أكثر
* الحساسية عالية T/B	* من الأخر ← ذاكرة
* بطيئة (10 - 15 أيام)	* سريعة
* ينتشر لميكروب	* لا ينتشر (مبايقتن)
* تظهر أعراض طفيف	* لا تظهر الأعراض
* كمية قليلة من الأجسام المضادة	* كمية ضخمة من الأجسام المضادة
* تتلوه الخلايا الذاكرة	* تنشط الخلايا الذاكرة
ولا تنشط الآس.	وتزداد في العدد أيضاً...

ميكروب ← استجابة أولية بطيئة وإصابة بالمرض ← خلايا ذاكرة
نفس الميكروب ← ذاكرة ← استجابة ثانوية سريعة والقضاء على الميكروب
قبل ظهور الأعراض

* الخلايا الذاكرة $T_C / T_H / B$ متخصصة / طويلة العمر / سريعة
قوية جداً

* الخلايا البائية الذاكرة ← خلايا بائية بلازمية كثيرة وعوية ٢٢
* فيروس الإنفلونزا تحدث به طفرات سنوية تؤدي لتغيير الاستجابات
لموجدة على الغلاف البروتيني مما يجعله يتخفى من الجهاز المناعي ويدخل
كل مرة كأول مرة فلا تعمل الخلايا الذاكرة .
* قد تكونه التغيرات (الطفرات) كبيرة وتؤدي إلى أعراض فطيرة مثل
أنفلونزا الطيور والإنفلونزا...

✖ اللقاح (التطعيم)

= الانتيحيه نفسه في حجرة فينة
أو ضعيفة (حتى لا يضر الجسم)

= يعطى للشخص السليم كوقاية
حيث يحتفظ جهاز المناعة لتكوين
خلايا ذاكرة عند هذا الميكروب

= بطيئة نسبياً لكنها طويلة المدى
حيث قد تدوم خلايا الذاكرة طول
العمر...

✖ الحصول (الترياح)

= أجبأ مضادة جاهزة ضد
فيروس أو أنتيحيه معين

= يعطى للشخص المصاب بالفعل
بغرض القضاء على المرض بسرعة

= سريعة ولكنها قصيرة المدى
حيث تتحلل بعد فترة قصيرة.

✖ فيروس HIV يهاجم مستقبلات لمناخية CD4 على سطح خلايا TH
وليعوم ليدمرها ، وهذا وبذلك تتوقف المناعة الخلوية والخلوية (اللمعية)
ويصاب الإنسان بمرض ~~الإيدز~~ (AIDS) = نقص مناعة باللمعية

✖ عند زرع عضو لشخص مريض مثل القلب / الكبد / ففصل حشوي

يتم تثبيط المناعة بإحدى الطرق الآتية (أشهرها)
١- إيقاف TH. ٢- مواد مضادة للميتوكوندريا. ٣- إيقاف C. ٤-

٤- مواد مثابة للميتوكوندريا (Ts).

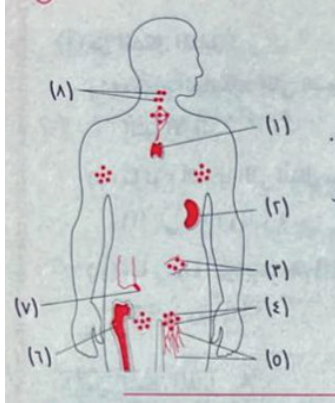
✖ الاستجابة لمناخية الأولية ← الثانوية ← المناعة لفظية
(بطيئة) (سريعة) (الأشهر)

✖ لمناخية الخلوية جزء من الخلوية

✖ الالتهوليونين ← B ← بلازمية ← خلاطية
الستوليونين ← " ← " ← خلاوية

المناعة

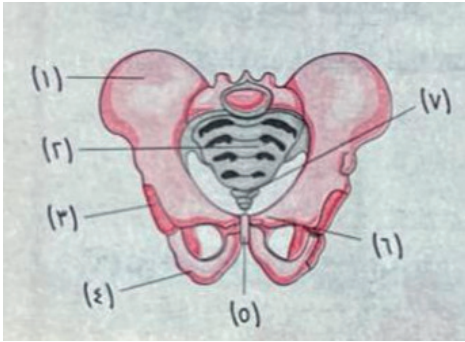
١



١ ادرس الشكل الاتي ثم أجب:

- أ) وضح البيانات التي تشير اليها الأرقام
- ب) ما أنواع الخلايا المتكونة في العضو رقم ٦؟
- ج) ما وظيفة رقم ١.

٢ في الشكل المقابل:



أ) هل يمثل هذا الشكل جزء من الهيكل المحوري أم الطرفي
أم كلاهما؟ ولماذا؟

ب) أذكر رقم واسم كل من:

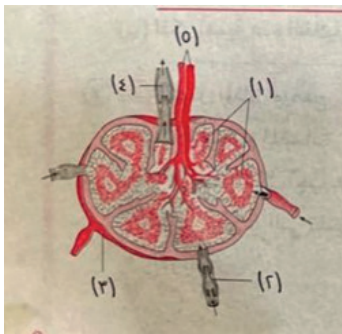
- ١ عظمة باطنية أمامية
- ٢ عظمة باطنية خلفية

ج) اذكر الهرمونات التي قد تؤثر علي هذا الشكل

د) يوجد في تجويف هذا الشكل أحد أجهزة الجسم اذكره ، وضح كيف يثبت في مكانه

هـ) وضح الدور المناعي لهذا الشكل

٣ في الشكل المقابل:

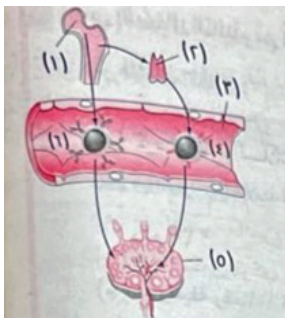


أ) ما الذي يمثله هذا الشكل ؟

ب) وضح البيانات التي تشير اليها الأرقام

ج) ما أهمية مرور الليمف بداخل هذا الشكل

٤ من الشكل المقابل:



أ) وضح البيانات التي تشير اليها الأرقام

ب) ما نوع الخلايا التي تنتقل من ١ الي ٢ ولماذا؟

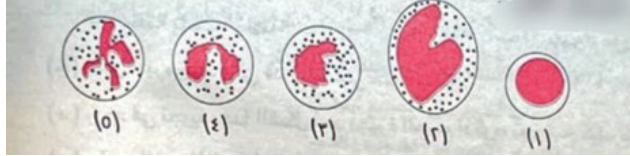
ج) ما وظيفة التركيب رقم ١ والتركيب رقم ٢



٥ من الشكل المقابل:

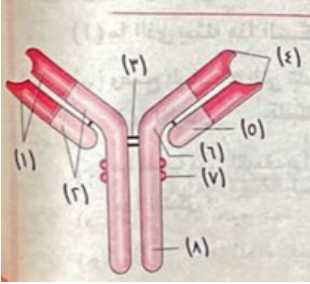
- أ) ما الذي يمثله الشكل ؟
 ب) اذكر الالهية المناعية لهذا النوع من الخلايا

٦ من الشكل المقابل:

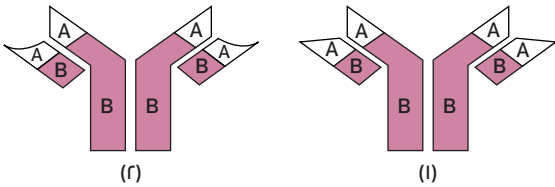


- أ) اذكر انواع الخلايا الموضحة بالرسم ، وكيف يتم التمييز بينهما ؟
 ب) اذكر اهمية هذه الخلايا في مقاومة الكائنات الممرضة

٧ الشكل المقابل يوضح تركيب الجسم المضاد من خلال هذا الشكل اجب عن الاتي:



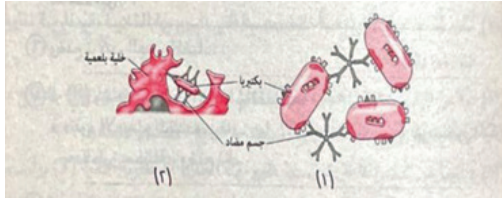
- أ) اكتب البيانات التي تشير اليها الأرقام.
 ب) اذكر الرقم الذي يدل علي كل من :
 ١ السلاسل الثقيلة
 ٢ السلاسل الخفيفة
 ٣ موقع الارتباط بالانتيجين
 ٤ موقع ارتباط بالمتمم
 ج) كيف ترتبط السلاسل ببعضها ؟
 د) كيف تختلف الاجسام المضادة عن بعضها ؟
 هـ) ما المقصود بالجزء الثابت والجزء المتغير من الجسم المضاد ؟
 و) كيف يتكون مركب معقد من الانتيجين والجسم المضاد ؟



٨ من الشكلين التاليين:

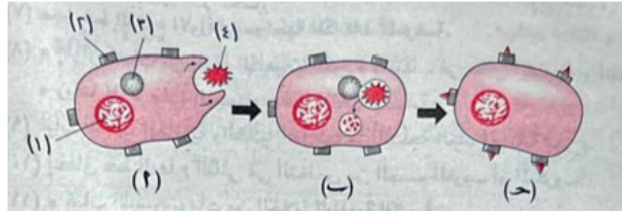
- أ) حدد اوجه الاختلاف بين الشكل ١ والشكل ٢ موضحاً سببا للاختلاف وأهميته
 ب) ما النتائج المترتبة علي حدوث خلل في تركيب الجزء A في التراكييب السابقة
 ج) ماذا يحدث عند ارتباط التراكييب السابقة مع الانتيجينات الخاصة بها ؟

٩ الشكلان التاليان يوضحان طريقتين من طرق عمل الاجسام المضادة



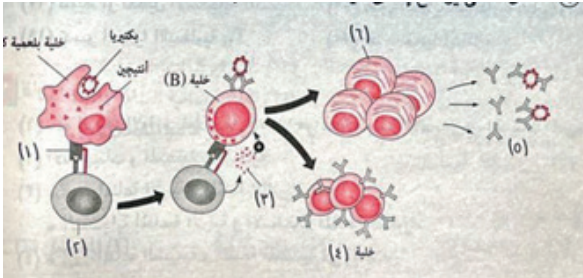
- أ) ما طريقة عمل الجسم المضاد في ١ ، ٢
- ب) أي من هذه الطرق تحدث مع الانتيجينات الذائبة ؟ ولماذا ؟
- ج) ماذا تعرف عن الجسم المضاد IgM

١٠ الشكل التالي يوضح آلية عمل المناعة الخلطية ، في ضوء ذلك وضع ..



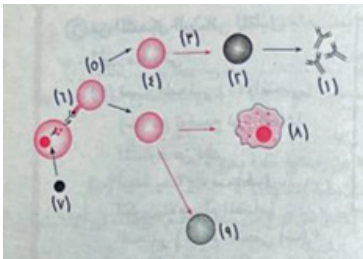
- أ) وضح البيانات التي تشير اليها الأرقام من ١ الي ٤ والمراحل أ ، ب ، ج
- ب) اهمية التركيب رقم ٣
- ج) اهمية بروتين التوافق النسيجي MHC
- د) لماذا ينتقل المركب الناتج عن ارتباط الانتيجين مع بروتين MHC الي سطح غشاء الخلية البلعمية الكبيرة

١١ الشكل التالي يوضح احدي اليات المناعة المكتسبة .



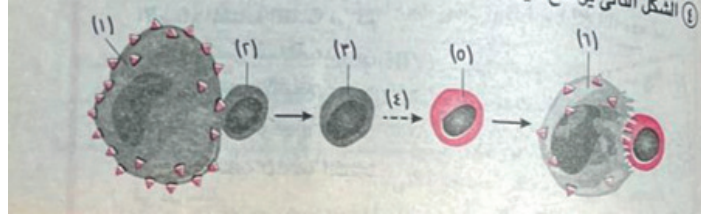
- أ) اذكر نوع المناعة التي يوضحها الشكل
- ب) اكتب البيانات من ١ الي ٦
- ج) وضح كيف يتم تنشيط الخلايا البائية

١٢ الشكل المقابل يوضح الية المناعة الخلوية



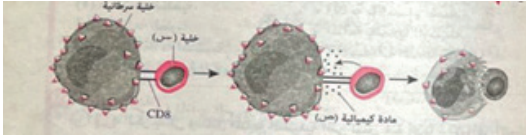
- أ) اكتب البيانات التي تشير اليها الارقام
- ب) ما اهمية الخلايا رقم ٢ والخلايا رقم ٥
- ج) كيف تتحول الخلايا رقم ٥ الي الخلايا رقم ٤

١٣ الشكل المقابل يوضح الية المناعة الخلوية ، اجب عما يأتي



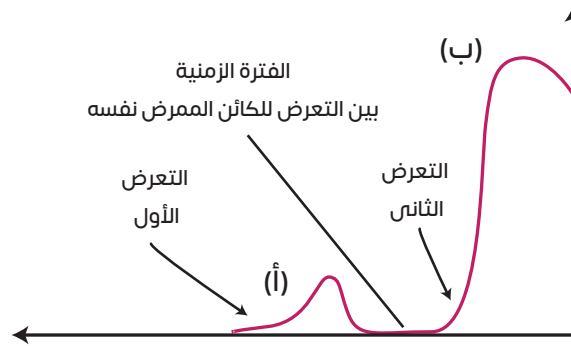
- أ اكتب البيانات التي تشير اليها الأرقام
 ب ما المراد التي توجد علي سطح الخلايا رقم ١
 ج وضح اهمية كل من الخلايا رقم ٣ و رقم ٥

١٤ الشكل المقابل يوضح الية عمل احدي الخلايا المناعية



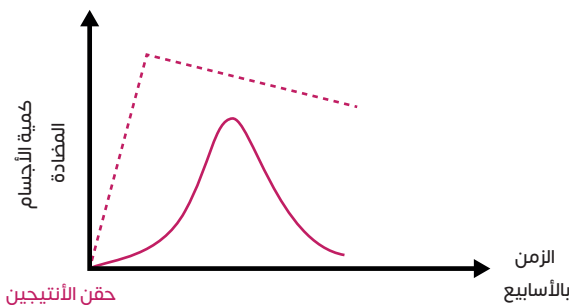
- أ اذكر اسم الخلية (س) مع ذكر السبب
 ب ما اسم المادة الكيميائية (ص) ثم وضح تأثيرها

١٥ من الشكل المقابل، اجب عما يأتي



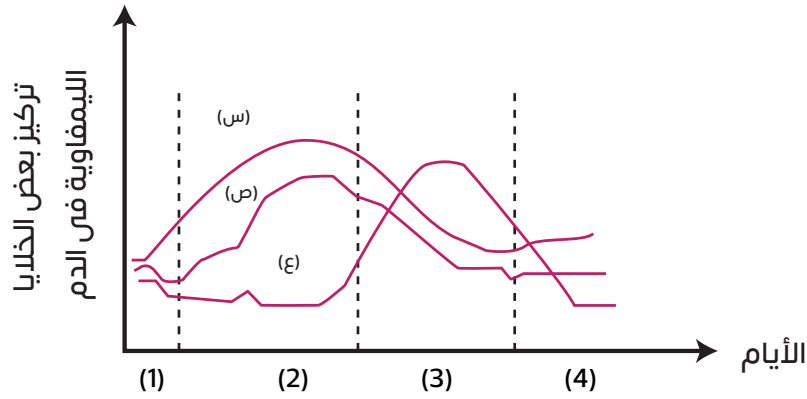
- أ فسر المنحني (أ) والمنحني (ب) مع توضيح نوع الخلايا المسؤولة عن ذلك
 ب ايهما يحتاج وقت اطول لتكوين الاجسام المضادة المنحني (أ) أم المنحني (ب)
 ج متي تظهر أعراض المرض ؟ ولماذا ؟

١٦ الشكل المقابل يوضح كمية الاجسام المضادة المقاسة في دم فأرين من نفس السلالة بعد حقن



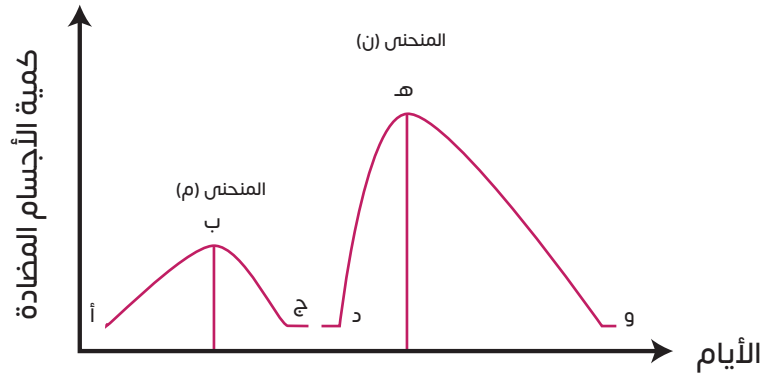
- كل منهما بنفس الانتيجين.
 استنتج نوع الاستجابة المناعية مع كلا الفأرين
 مع ذكر السبب في كل حالة

الشكل البياني التالي يوضح تركيز أنواع الخلايا التائية الثلاثة في دم شخص بعد دخول كائن ممرض



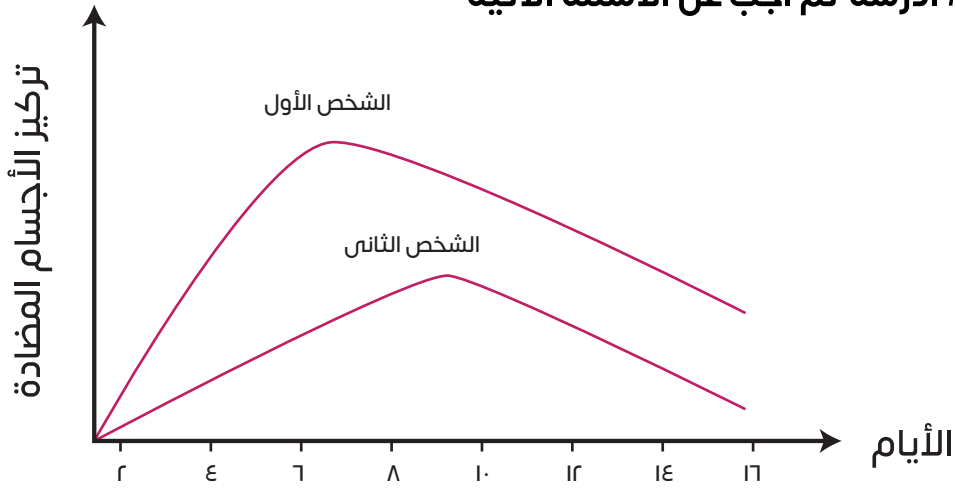
- ما نوع الخلايا (س ، ص ، ع) ؟
- بم تفسر تزايد عدد الخلايا س في المرحلة ٢
- بم تفسر تزايد عدد الخلايا ع وتناقص عدد الخلايا س ، ص في المرحلة ٣
- ما اسم المواد التي تفرزها الخلايا ص والمواد التي تفرزها الخلايا ع

الشكل البياني التالي يوضح تركيز أنواع الخلايا التائية الثلاثة في دم شخص بعد دخول كائن ممرض



- اذكر اسم الخلايا المسئولة عن تكوين الاجسام المضادة في المنحني م والمنحني ن
- اذكر اسم الخلايا التي يتزايد عددها والخلايا التي يتناقص عددها في الفترة ب حتي ج
- في اي منحني ستظهر اعراض المرض ولماذا ؟

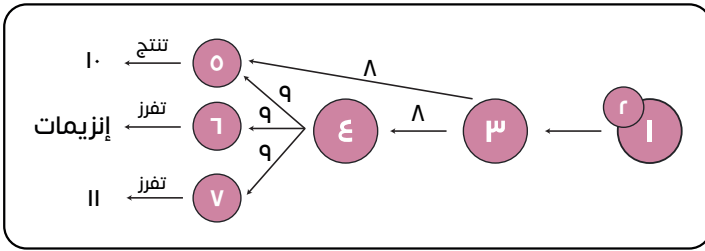
١٧ الرسم البياني المقابل يوضح ما قام به باحثان من دراسة الحالة المناعية لشخصين تعرضا للاصابة بمرض الملاريا ، ادرسه ثم اجب عن الأسئلة الآتية



- أ) وضح مما درست كيف يمكن التعرف علي الاصابه بمرض الملاريا
 ب) بين أي هذين الشخصين تظهر عليه اعراض الاصابة بمرض الملاريا أولاً ولماذا
 ج) كيف يتكاثر هذا الطفيل داخل حسم الانسان
 د) ما دور الخلايا البلعميه في مقاومة هذا المرض ؟

١٨ المخطط التالي يوضح العلاقة بين انواع مختلفة من الخلايا الليمفاوية ، اجب عن الاسئلة التالية

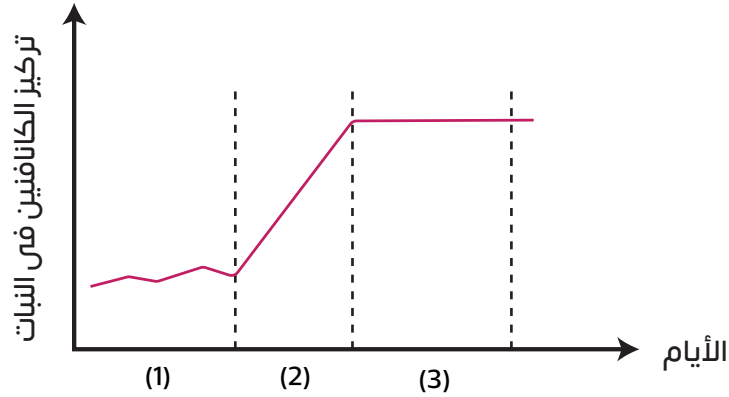
أ) اذكر الرقم الذي يدل علي كل من :



- ١) خلايا ليمفاوية B
 ٢) الانترليوكينات
 ٣) خلايا بلعمية كبيرة
 ٤) خلايا ليمفاوية Tc
 ٥) خلايا قاتلة طبيعية NK
 ٦) السيتوكينات

- ب) هذا المخطط يوضح مناعة خلطية ام مناعة خلوية ام كليهما ولماذا؟
 ج) ما طبيعة الاستجابة المناعية التي تقوم بها الخلايا ٧ ، ٦ ، ٥

١٩ الرسم البياني المقابل يوضح ما قام به باحثان من دراسة الحالة المناعية لشخصين تعرضا للإصابة بمرض الملاريا ، ادرسه ثم اجب عن الأسئلة الآتية



- أ هل يعتبر افراز الكانافين في النبات وسيلة مناعية تركيبية ام وسيلة مناعية بيوكيميائية ولماذا ؟
 ب ما سبب زيادة تركيز الكانافينين في المرحلة ٢؟ وما سبب استمرار وجود الكانافينين في المرحلة ٣؟
 ج ما التركيب الكيميائي للكانافينين ؟

٢٠ اكتب نبذة مختصرة عن :

- ١ خط الدفاع الأول في حماية جسم الانسان من الكائنات الممرضة
- ٢ خط الدفاع الثاني في حماية جسم الانسان من الكائنات الممرضة
- ٣ الاستجابة بالالتهاب
- ٤ المناعة الخلوية
- ٥ المناعة بالجسام المضادة
- ٦ المناعة الخلوية
- ٧ المناعة بالخلايا الوسيطة
- ٨ مراحل المناعة المكتسبة
- ٩ الاستجابة المناعية الأولية
- ١٠ الاستجابة المناعية الثانوية

٢١ اذكر بعض وسائل المناعة الطبيعية التي تمثل خط دفاع الأول في الإنسان

٢٢ "يوجد في الجزء الخلفي من الفم عضو ليمفاوي" اذكر اسم هذا العضو ، ثم وضح دوره المناعي

أكمل ما يلي

١ المصادر التي تهدد حياة الانسان تنقسم الي

- ١ مثل
 ٢ مثل

٢ من وسائل دفاع الكائنات الحيه عن نفسها

- ١ بغرض
 ٢ بغرض
 ٣ بغرض

٣ المناعة تنقسم الي نوعين هما

- ١ وتعرف ايضا ب
 ٢ وتعرف ايضا ب

٤ من مسببات الموت للنبات

- ١ مثل تغيير درجه الحرارة
 ٢ مثل والذي يسبب موت النبات
 ٣ مثل

٥ من امثله المناعة التركيبية الموجودة اصلا في النبات

بينما من امثله المناعة التركيبية التي تتكون كاستجابة لمنع دخول الكائنات الممرضة
 والأخرى التي تمنع الانتشار مثل

٦ تعمل علي ادراك وجود الميكروب وتنشيط المناعة

٧ من امثله المواد الكيميائية المضادة للكائنات الدقيقة وهي تقتل البكتريا

او

٨ جهاز في النبات يشبه الأوعية الدموية في الانسان

٩ يمكن تحسين سلالات النبات عن طريق

١٠ من الناحية فأ جهاز المناعي جهاز متناثر ومن الناحية فهو يعمل كوحدة واحدة

١١ يعتبر من اهم الاعضاء الليمفاوية حيث يقوم بإنتاج الخلايا الليمفاوية

١٢ الغدة توجد في الاطفال فقط وتفرز هرمون الذي يقوم بتحويل الخلايا

الي

١٣ من الاعضاء الليمفاوية الموجوده علي طول القناة الهضمية لتنقيه الطعامومن امثله السوائل التي تقوم بنفس الوظيفه في الفم و..... في المعده

١٤ يحتوي الطحال علي نوعين من الخلايا هي

١٥ تتجمع العقد الليمفاويه في اماكن معينه في الجسم مثل , , ,

١٦ من امثله الخلايا البيضة المحببه والغير محببه

١٧ تتكون الخلايا الليمفاويه في وتنضج في وتخزن في

١٨ الخلايا تهاجم الاعضاء المزروعه بينما يمكن للخلايا ان تحافظ علي الاعضاء المزروعه من التدمير

١٩ تقوم الخلايا بالحث علي زياده الاجسام المضاده بينما تقوم الخلايا بتقليلها

٢٠ الخلية التي تفرز ماده مولده للالتهاب هي

٢١ تتحول الخلايا الي خلايا بلعمية عند الحاجه

٢٢ اذكر المواد التي تفرزها الخلايا التالية:

١ البلازميه

٢ Th

٣ Tc لمهاجمه

٤ Ts لاييقاف الخلايا وقتل الخلايا

٥ القاعديه

٦ الخلايا المصابه بالفيروس والتي تؤثر علي

٧ الخلايا الصاريه

٨ NK لمهاجمه

٢٣ من المواد الكيميائيه لمساعده الجهاز المناعي

١ التي تعمل كعوامل جذب

٢ التي تعمل كأداه اتصال وربط

٣ التي تساعد الاجسام المضاده في عملها

٤ التي تساعد في القضاء علي العدوي الفيروسيه

٢٤ ترتبط اجزاء الجسم المختلفه عن طريق سائلين هما

٢٥ من انواع الاجسام المضاده
.....

٢٦ من انواع الروابط في الجسم المضاد

٢٧ من طرق عمل الاجسام المضادة

١ ضد الفيروسات (تحييد الفيروسات)

٢ ضد الانتيجينات الذائبه

٣ بواسطة igm

٤ ضد السموم

٥ بمساعدته المتممات

٢٨ igA يستطيع الارتباط بعدد من السلاسل البروتينيه = بينما igm

٢٩ يحتوي igG علي عدد من السلاسل البروتينيه = بينما igm

٣٠ السائل الذي يحتوي علي مواد محله للبكتيريا والميكروبات هو بينما السائل الحمضي في المعده هو بينما السائل الذي يحتوي علي مواد مذييه وانزيمات هو والسائل الذي يحمي الانف والممرات التنفسيه هو والماده التي تغطي الجلد هي والماده التي تحمي الاذن هي والسائل المالح القاتل للميكروبات هو

٣١ يتيح الالتهاب الفرصه للخلايا بالتوجه الي موقع الاصابه وبلعمه الميكروبات

٣٢ يشمل خط الدفاع الثاني

٣٣ يشمل خط الدفاع الثالث المناعه والمناعه

٣٤ بروتين Mhc موجود علي سطح

٣٥ تتعرف الخلايا علي الانتيجين المرتبط ب والمحمول علي سطح الخلايا بواسطة مستقبلها

٣٦ تنشيط الخلايا البائيه في المناعه الخلطيه بفعل ماده التي تفرزها الخلايا المنشطه , فتقسم الي نوعين من الخلايا هما لانتاج الاجسام المضاده و للبقاء لمدته طويله تصل الي سنه

٣٧ في المناعه الخلويه تقوم TH المنشطه بافراز ماده التي تحفز باقي الخلايا مثل ,

٣٨ المستقبل CD٨ يوجد علي سطح الخلايا

٣٩ تعتمد المناعة الاوليه علي الخلايا و..... وتحتاج وقت يتراوح بين : ايام

٤٠ من انواع الخلايا الذاكره ,..... والتي تتكون خلال الاستجابه المناعيه وتنشيط خلال الاستجابه المناعيه

علل لكل مما يأتي

- ١ الكائنات الحيه تعيش تحت خطر وتهديد مستمر
- ٢ المناعة الفطريه والمكتسبه متداخلتان
- ٣ يغطي سطح النبات بطبقه شمعيه واشواك
- ٤ السليلوز له دروين مختلفين في النبات
- ٥ السليلوز له دروين مختلفين في مناعه النبات
- ٦ تكون الفلين عند مناطق الجرح او القطع في النبات
- ٧ تكون التيلوزات في نبات ما
- ٨ الحساسيه المفرطه والاغشيه التي تحيط خيوط الغزل الفطري من وسائل منع الانتشار
- ٩ للمستقبلات دور هام في محاربه الميكروبات
- ١٠ افراز النبات بروتينات خاصه عند الاصابه بيكزيا سامه
- ١١ قد يخرج النبات من الاصابه اكثر قوه وأحصن مناعه
- ١٢ لجأ الانسان الي التربيه النباتيه والهندسه الوراثيه مع النبات احيانا
- ١٣ يختلف لجهاز المناعي عن باقي اجهزه الجسم
- ١٤ تعرف الاعضاء الليمضاويه بهذا الاسم
- ١٥ يدخل نخاع العظام الاحمر في ثلاثه اجهزه في جسم الانسان
- ١٦ الغده التيموسيه هامه لمحاربه السرطان
- ١٧ يلجأ بعض الاطباء الي استئصال الغده التيموسيه عند زرع الاعضاء للاطفال
- ١٨ يعرف الطحال بمقبره الجسم
- ١٩ يحدث تورم للغده الليمضاويه تحت الابطين عند حدوث جرح في اليد

- ٢٠) يختلف مكان نضج وتمايز الخلايا الليمفاوية وتتفق في مكان الانتاج والتخزين
- ٢١) الخلايا الليمفاوية حديثه الانتاج غير مجديه في محاربه العدوي
- ٢٢) اهميه الحبيبات الموجوده في كريات الدم البيضاء بالنسبه لطبيب التحاليل
- ٢٣) لا تصل كرات الدم البيضاء الي مرحله الشيخوخه
- ٢٤) تعمل الكيموكينات كجهاز اتصال لاسلكي
- ٢٥) تعمل الانترليوكينات كجهاز اتصال لاسلكي
- ٢٦) اهميه المتممات بالنسبه للخلايا البائية البلازميه
- ٢٧) كان مرض التهاب الكبد الفيروسي يتناولون علاج بالانترفيرونات
- ٢٨) الخلايا البائية متخصصه
- ٢٩) الاحماض الامينيه تلعب دورا في تنوع الاجسام المضاده
- ٣٠) الارتباط بين الجسم المضاد والانتيجين محدد/مؤكد
- ٣١) الاجسام المضاده تعمل علي تحييد فيروس كورونا ولكن لا تعمل علي قتله
- ٣٢) الجسم المضاد Igm مثالي
- ٣٣) تبطن الممرات التنفسيه بالمخاط والاهداب
- ٣٤) الدموع واللعباب من وسائل المناعه الطبيعيه
- ٣٥) الجدار الخلوي في النبات والجلد ف الانسان من وسائل خط الدفاع الاول
- ٣٦) حدوث تورم واحمرار وألم عند الالتهاب
- ٣٧) الخلايا الصاريه هامه لعمل الخلايا المتعادله والبلعميه ووحيده النواه بعملها
- ٣٨) يختلف دور الانترليوكينات في كل من المناعه الخلويه والخلويه
- ٣٩) خط الدفاع الثاني يستطيع مواجهه العدوي الفيروسيه (كورونا)
- ٤٠) يجب حدوث ارتباط بين الانتيجين و mhc حتي تنشط المناعه الخلويه والخلويه
- ٤١) تظهر اعراض المرض في الاستجابه الاوليه ولا تظهر في الثانويه
- ٤٢) لا يصاب الانسان بكورونا الا مره واحده (حسب اخر الابحاث العلميه)

ماذا يحدث في الحالات الآتية

- ١ تعرض النبات لبكتريا او فطريات
- ٢ تعرض النبات لتغير في درجات الحرارة او منسوب المياه
- ٣ اختفاء السليلوز من جدر خلايا النبات
- ٤ مهاجمه البكتريا بالفينولات والجلوكوزيدات
- ٥ يستعمل الفينول (الفينيك) في تنظيف دورات المياه والاسطح . (علل)
- ٦ مهاجمه النبات ببكتريا سامه
- ٧ استئصال الغده التيموسيه في طفل مريض بالسرطان
- ٨ وصول كريات الدم الحمراء الهرمة او الحسنه الي الطحال
- ٩ غياب العقد الليمضاويه من الجسم
- ١٠ عندما تواجه الخلية التائية (حديثه التكون في نخاع العظام) الانتيجين
- ١١ تناقص اعداد الخلايا التائية المساعده (TH)
- ١٢ تزايد اعداد الخلايا التائية القاتلة (Tc) عند زراعه كليه لشخص ما
- ١٣ موت عدد من كرات الدم الحمراء (= ٨)
- ١٤ غياب الانتيجينات من سطح الميكروبات
- ١٥ مقابله الخلايا الليمضاويه البائية الانتيجين لأول مره
- ١٦ اتحاد الاجسام المضاده مع الانتيجينات الذاتية
- ١٧ اتحاد tgm مع العديد من الميكروبات
- ١٨ ارتباط الاجسام المضاده بالسموم
- ١٩ غياب الغدد العرقية من الجلد والغدد الدمعيه من العين والغدد اللعابيه من الفم
- ٢٠ حدوث جرح قطعي في الجلد
- ٢١ افراز الخلايا الصاريه والخلايا القاعديه لماده الهيستامين
- ٢٢ اخفاق خط الدفاع الثاني في القضاء والحد من انتشار الجسم الغريب
- ٢٣ غياب الليسيوسومات من الخلايا البلعمية الكبيره
- ٢٤ افراز الانترليو كينات علي الخلايا البائية في المناعه الخلطيه

- ٢٥) غياب mhc من الخلايا البلعميه الكبيره
- ٢٦) دخول ميكروب حاملا علي سطحه انتيجين معين الي الجسم
- ٢٧) افراز ماده السيتوكينات في المناعه الخلويه
- ٢٨) غياب الخلايا الذاكره
- ٢٩) عدم تنشيط الخلايا ts بعد القضاء علي الميكروب
- ٣٠) تعرف الخلايا الذاكره علي انتيجين هاجم الجسم في وقت سابق

اذكر مكان ووظيفه كل من

- | | |
|-------------------------|------------------------------|
| ١) نخاع العظام الاحمر | ٢) الجهاز المناعي في الانسان |
| ٣) الغده التيموسيه | ٤) اللوزتان |
| ٥) الطحال | ٦) بقع باير |
| ٧) العقد الليمفاويه | ٨) HCL |
| ٩) الغدد الدمعيه | ١٠) الغدد العرقيه |
| ١١) الصملاخ | ١٢) الاهداب المخاط |
| ١٣) ماده القرنيه الصلبه | ١٤) الطبقة الشمعيه / الاشواك |
| ١٥) الفلين | ١٦) التيلوزات |
| ١٧) الصموغ | |

اذكر دور كل من الخلايا والمواد التاليه في مناعه الانسان و النبات ؟

- | | |
|--------------------------------|---|
| ١) المستقبلات المناعيه | ٢) الجدار الخلوي |
| ٣) الكانافينين | ٤) الجلوكوزيدات |
| ٥) انزيمات نزع السمييه | ٦) الجهاز الوعائي (النقل) في النبات |
| ٧) هرمون التيموسين | ٨) الخلايا البائيه |
| ٩) الخلايا التائيه المساعده TH | ١٠) الخلايا التائيه السامه Tc |
| ١١) الخلايا التائيه المثبطه TS | ١٢) الخلايا الحامضيه القاعديه المتعادله |

- | | |
|-----------------------------|-------------------------------------|
| ١٤) البلعميه الدواره | ١٣) الخلايا وحيدة النواه |
| ١٦) المتممات /الانترفيرونات | ١٥) الكيموكينات /الانترليوكينات |
| ١٨) السيتوكينات | ١٧) خط الدفاع الاول /الثاني /الثالث |
| ٢٠) السموم الليمضاويه | ١٩) البيرفورين |
| ٢٢) الخلايا ذاكره | ٢١) الليمفوكينات |

أسئلة متنوعة

١) قارن بين الخلايا التائية بأنواعها الثلاثة من حيث: الرمز والاسم / الوظيفة / المواد التي تفرزها

٢) حدد خط الدفاع الذي يمثله كل مما يأتي:

- | | |
|-------------------------------|----------------------------|
| ٢) الخلايا الليمضاوية البائية | ١) اللعاب |
| ٤) TH | ٣) TC |
| ٦) الانترفيرونات | ٥) NK |
| ٨) الخلايا القاعدية | ٧) الخلايا البعلية الكبيرة |
| ١٠) TS | ٩) الجلد |
| | ١١) المخاط |

٣) اذكر ثلاث انواع من الخلايا وماده كيميائية لهم دور مباشر في مواجهه فيروس كورونا

٤) علل: يلجأ بعض الافراد المتعافين بفيروس كورونا بالتبرع بالبلازما للمصابين

٥) لاحظ:

١) **المصل:** هو الاجسام المضادة التي تقوم بالقضاء علي الميكروب وتعطي في حاله الإصابة فعلا ولا ينتج عنها خلايا ذاكره..... مثل مصل التيتانوس عند الجرح بألة حاده

٢) **اللقاح /التطعيم:** هو عباره عن الجراثيم والميكروبات في صوره ضعيفة أو ميتة وتعطى للشخص الغير مصاب كوقاية له حيث يتعرف الجسم والخلايا المناعية علي الفيروس او الميكروب ويكون الخلايا الذاكرة التي تقضي عليه في المستقبل حتي قبل ظهور اعراض المرض..... مثل تطعيم شلل الاطفال /الحصبة / الحصبة الألمانية / السل /الالتهاب الكبدي B

أسئلة البوكليت فى البيولوجيا الجزيئية

١

اختر الإجابة الصحيحة

١ عدد انواع النيوكليوتيدات التي تدخل في تركيب DNA

٤ (ب)

٢ (أ)

٨ (د)

٦ (ج)

٢ العالم الذي نجح في فصل مادة التحول البكتيري وتحليلها هو....

(ب) افري

(أ) جريفث

(د) واطسون وكريك

(ج) فرانكلين

٣ يرجع الفضل في كشف لولب او DNA خلال صور تشتت اشعه إكس الي حلزون

(ب) افري

(أ) واطسن وكريك

(د) هرشي وتشيس

(ج) فرانكلين

٤ تعتبر لاقمات البكتريا

(ب) بيكتيريا

(أ) فيروس

(د) طحلب

(ج) فطر

٥ اذا كانت نسبة الاديئين في جزئ ال DNA ١٨٪ فإن نسبة الجوانين تكون

(ب) ٨٢٪

(أ) ١٨٪

(د) ٦٨٪

(ج) ٣٢٪

٦ تعمل الرابطة الهيدروجينية في DNA علي..... جزئ

(ب) ثبات تركيب DNA

(أ) ازدواج DNA

(د) جميع ما سبق

(ج) حماية المعلومات الوراثية

٧ يلتف DNA حول مجموعات من الهستونات مكوناً حلقات من جزئ

(ب) نيوكليوسومات

(أ) نيوكليوتيدات

(د) سنتروميترات

(ج) سنتروسومات

٨ وحدة بناء DNA

- ☐ أ نيوكليوتيدة
☐ ب كروماتين
☐ ج نيوكلوسوم
☐ د الصبغي

٩ يطلق علي الانزيم الذي يحلل جزئ DNA تحليلاً كاملاً اسم....

- ☐ أ البلمرة
☐ ب الربط
☐ ج اللولب
☐ د دي اوكسي ريبونيوكليز

١٠ الانزيم الذي يعمل علي المعلومات الوراثية في جزئ DNA

- ☐ أ البلمرة
☐ ب الربط
☐ ج اللولب
☐ د دي اوكسي ريبونيوكليز

١١ الانزيم الذي يضيف نيوكليوتيدات جديدة لجزئ DNA

- ☐ أ البلمرة
☐ ب الربط
☐ ج اللولب
☐ د دي اوكسي ريبونيوكليز

١٢ يتضاعف DNA وهو علي صورة...

- ☐ أ نيوكليوتيدة
☐ ب كروماتين
☐ ج نيوكلوسوم
☐ د الصبغي

١٣ من العناصر التي لا تدخل في تركيب جزئ DNA

- ☐ أ الجوانين
☐ ب سكر الريبوز
☐ ج الثايمين
☐ د الادينين

١٤ في جزئ DNA يرتبط الثايمين مع

- ☐ أ ادينين
☐ ب جوانين
☐ ج سيتوزين
☐ د ثايمين

١٥ يلتف جزئ DNA حول مجموعة من البروتينات الهستونية مكوناً

- ☐ أ النيوكليوتيدات
☐ ب النيوكلوسومات
☐ ج الكروماتين
☐ د الكروموسوم

١٦ يبلغ عدد القواعد البيورينية التي تُفقد يومياً DNA الموجودة بالخلية البشرية حوالي.....

- ☐ أ ٥٠
☐ ب ٥٠٠
☐ ج ٥٠٠٠
☐ د ١٥٠٠٠

١٧ يحتوي شريط علي ١٥٠ قاعدة نيتروجينية فكم عدد النيوكليوتيدات التي توجد علي هذا الشريط

أ ٤٥٠

ب ٥٠

ج واحدة

١٨ لاقمات البكتيريا (البكتريofاج) عبارة عن

أ بكتيريا دقيقة

ب RNA

ج انزيمات

د فيروسات

١٩ اذا كنت نصف كمية DNA في خلية كيس الصفن للحصان تعادل س فإن خليته الكبدية تحتوي

علي ... من DNA

أ س

ب نصف س

ج ٢ س

د ٤ س

٢٠ النسبة بين كمية DNA في خلايا الرحم وكمية DNA في خلايا الكلي هي

أ ٢:١

ب ١:١

ج ٣:١

د ١:٢

٢١ تعتبر مسئولة عن ضم جزيئات DNA الطويلة لتقع في حيز نواة الخلية

أ الكربوهيدرات

ب الليبيدات

ج البروتينات

د الهرمونات

٢٢ يدل وجود ٣ في نهاية هيكل سكر الفوسفات لاحد اشربة DNA علي اتصال مجموعة OH-

الطليقة بذرة الكربون رقم

أ ٥

ب ٣

ج ٢

د ١

٢٣ العملية التي بواسطتها تتغير سلالة معينة من البكتيريا الي سلالة اخري تسمى ...

أ الانتقال

ب التحول

ج التضاعف

د النسخ

٢٤ لا يحتوي الكروموسوم علي

أ سيتوزين

ب يوراسيل

ج جوانين

د ادينين

٢٥ عينة DNA تحتوي علي ٢٠٠٠ نيوكليوتيدة منها ٤٠٠ نيوكليوتيدة ادينين فإن عدد نيوكليوتيدات الجوانين

- أ) ٤٠٠ ب) ٦٠٠ ج) ٨٠٠ د) ١٠٠٠

٢٦ عينة DNA تحتوي علي ٤٠٠ نيوكليوتيدة بيورينات فإن عدد نيوكليوتيدات البيريميديئات

- أ) ٢٠٠ ب) ٤٠٠ ج) ٦٠٠ د) ٨٠٠

٢٧ لا ينتظم DNA في صورة صبغيات في.....

- أ) البكتيريا ب) البلاستيدات خضراء ج) الميتوكوندريا د) كل ما سبق

٢٨ يعتبر التضاعف الصبغي في نبات التفاح مثالا لحالة

- أ) طفرة جينية مستحدثة ب) طفرة صبغية مستحدثة ج) طفرة جينية تلقائية د) طفرة صبغية تلقائية

اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة مما يلي

- ١ كائنات حية لديها DNA من النوع الدائري.
- ٢ وحدة بناء جزئ ال DNA.
- ٣ نوع من الطفرات يرجع سبب حدوثه إلى التأثيرات البيئية التي تحيط بالكائن .
- ٤ تغير مفاجئ في طبيعة بعض العوامل الوراثية يؤدي إلى تغير صفات معينة في الكائن الحي.
- ٥ جزيئات DNA الصغيرة الدائرية التي توجد في بعض انواع البكتيريا .
- ٦ انزيم يقوم بإضافة نيوكليوتيدات جديدة لجزئ DNA عند تضاعفه .
- ٧ مجموعة غير متجانسة من البروتينات التركيبية والتنظيمية التي تدخل في تشكيل الكروماتين .
- ٨ طفرات تحدث نتيجة لتغير كيميائي في تركيب الجين
- ٩ سلالة بكتيرية تسبب التهاب رئوي للفئران ولاتسبب موتها
- ١٠ بروتينات تلعب دوراً رئيسياً في التنظيم الفراغي لجزئ DNA في داخل النواه.
- ١١ نوع الفيروسات يتطفل علي البكتيريا وتتكون من DNA وغلاف بروتيني وذيل.

١٢ نوع من الطفرات يلعب دورا مهما في عملية تطور الأحياء.

١٣ الالتفاف DNA حول مجموعات الهستون في الصبغي.

ما الإنزيم المستخدم في العمليات الآتية

١ إنزيم يفصل شريطي الحمض النووي عن بعضهما.

٢ إنزيم يعمل علي تحليل DNA ولا يؤثر علي البروتين او RNA.

٣ إنزيم يعمل علي تكوين شريط DNA جديد في اتجاه ٥ الي ٣.

٤ إنزيمات تتعرف علي عيوب DNA وتعمل علي اصلاحه.

ماذا يحدث في الحالات الآتية

١ إختفاء إنزيمات اللولب من الخلايا الجسمية لطفل صغير.

٢ اختفاء مجموعة إنزيمات الربط من الخلايا الجسدية لشخص بالغ.

٣ معاملة المادة النشطة المسؤولة عن التحول البكتيري بإنزيم دي أكسي ريبونيوكليز.

٤ حدوث تضاعف للصبغيات في أمشاج النباتات.

٥ تلف إحدى القواعد النيتروجينية على أحد شريطي.

٦ حدوث تضاعف صبغي ثلاثي في البويضة المخصبة للإنسان.

٧ تبادل أجزاء بين صبغيين غير متماثلين أثناء تكوين الخلايا الجنسية .

٨ معالجة حمض DNA بإنزيمات اللولب.

٩ اختفاء إنزيمات الربط من الخلايا الجسمية لشخص بالغ.

علل لكل مما يأتي

١ ترتبط الهستونات بقوة بجزيء DNA في صبغيات حقيقيات النواه.

٢ كان يعتقد ان البروتين وليس DNA هو المادة الوراثية في الكائن الحي .

٣ التغير في التركيب الكيميائي للجين الذي يؤدي لحدوث طفرة جينية.

٤ يتعين فك الالتفاف والتكدي في جزيء DNA قبل ان يعمل كقالب لبناء DNA أو RNA.

٥ ظاهرة التعدد الصبغي اقل شيوعاً بين الحيوانات

٦ يتعذر اصلاح عيوب تحدث في نفس الموضع علي شريطي DNA في نفس الوقت.

٧ في اللولب المزدوج يكون احد شريطي DNA في وضع معاكس للشريط الاخر .

٨ الفيروسات سريعة الطفرات .

فسر كل مما يأتي

١ رغم ان هناك الاف التغييرات التي تحدث لجزئ DNA كل يوم الا انه لا يستمر منها كل عام الا اثنين او ثلاثة فقط

في DNA

٢ البروتينات غير الهستونية تلعب دورًا مهما داخل النواة.

٣ تؤدي بعض الطفراتالي تغييرات مرغوب فيها في الحيوان.

٤ يظهر في بعض الفيروسات معدل مرتفع من التغير الوراثي.

٥ حدوث ظاهره التضاعف الصبغي في الكائنات الحية.

٦ يرجع الثبات الوراثي للصفات الي ازدواج جزئ DNA

٧ يفقد حوالي ٥٠٠٠ قاعدة بيورينية كل يوم من DNA الموجودة في الخلية البشريه.

٨ ماتت بعض الفئران عندما حقنها جريفت بمزيج من سلالة البكتيريا S المميته المقتولة حراريًا مع سلالة البكتيريا

R غير مميته.

٩ كمية DNA في الخلايا المختلفه دليل مادي علي انه مادة وراثية .

ما مدني صحة العبارات التالية

١ ينتظم DNA في اوليات النواة في صورة صبغيات.

٢ يوجد DNA في خلايا النبات في النواة فقط.

٣ الطفرات المستحدثة في النبات المشيجية.

٤ توجد علاقة طردية بين رقي الكائن الحي وكمية DNA في الخلايا .

قارن بين كل مما يأتي

- ١ انزيمات اللولب وانزيمات البلمرة.
- ٢ الطفرة المشيحية والطفرة الجسمية.
- ٣ الطفرة التلقائية والمستحدثة من حيث سبب حدوث كل منهما.
- ٤ التضاعف الصبغي في النبات والتضاعف الصبغي في الانسان من حيث التأثير.
- ٥ الطفرة الجينية والطفرة الصبغية.
- ٦ DNA في اوليات النواة و DNA في حقيقيات النواة.

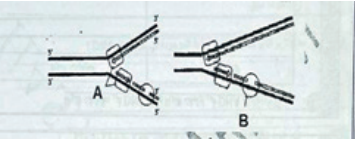
اكتب نبذة مختصرة عن

- ١ الانزيمات المشتركة في عملية تضاعف حمض نووي DNA
- ٢ البروتينات الهستونية

أسئلة متنوعة

- ١ اشرح باختصار دليل مستمد من قياس كمية DNA في الخلايا المختلفة علي انه هو المادة الوراثية؟
- ٢ ما المقصود بظاهرة التحول البكتيري ؟ اشرح دراسته التي قام بها العالم جريفت؟
- ٣ ما الوحدة البنائية التي يتكون منها الحمض النووي DNA ؟ اشرح بدون رسم تركيب هذه الوحدة ؟
- ٤ اشرح كيف تحقق هرشي وتشيس من انه DNA هو المادة الوراثية وليس البروتين
- ٥ اشرح كيف كانت الدراسات التي اجريت علي لاقمات البكتيريا دليلاً علي أن DNA هو المادة الوراثية؟
- ٦ ما دور فرانكلين في وضع نموذج لتوضيح تركيب جزئ DNA.

٧ الشكل التالي يمثل احدي العمليات داخل الخلية



١ ما اسم العملية ؟

٢ اكتب ما يدل عليه الرمز A

٣ ما وظيفة الجزء B

٨ الجدول المقابل يوضح النسب المئوية للقواعد النيتروجينية بحمض DNA في ثلاث خلايا في ارنين (أ، ب). ماذا تستنتج من كل مما يأتي :

النسبة المئوية للقواعد النيتروجينية في جزيئات DNA				
القواعد النيتروجينية				
G	C	T	A	
٢١.٦	٢١.٤	٢٨.٣	٢٨.٢	خلية كبد الأرنب (أ)
٢١.٦	٢١.٤	٢٨.٣	٢٨.٢	خلية جلد الأرنب (أ)
٢٣.٥	٢٣.٥	٢٦.٥	٢٦.٥	خلية كبد الأرنب (ب)

١ مقارنة للنسب المئوية للقواعد النيتروجينية في خلية كبد الارنب أ مع نسبتها المئوية في خلية جلد الارنب أ

٢ مقارنة النسب المئوية للقواعد النيتروجينية في خلية كبد الارنب أ ببعضها

٩ اذا كان تتابع القواعد النيتروجينية في أحد شريط قطعة من جزيء DNA هو:

5'...CAGGTACTG...3'

ما تتابع القواعد في الشريط الاخر من هذه القطعة؟

١٠ كل انزيمات التاليه توجد في نواة خلايا حقيقيات النواه عدا.....

١ اللولب

٢ البلمرة

٣ الربط

٤ ديوكسي ريبونوكليز

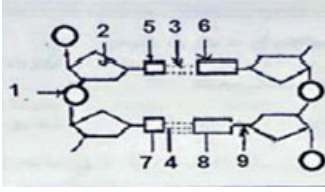
١١ ماذا يحدث في حالة حدوث تضاعف صبغي ثلاثي في البويضة المخصبة في الانسان ؟

١٢ علل: المسافة بين شريطي جزيء ال DNA متساوية علي امتداد الجزيء؟

١٣ اكتب المصطلح العلمي: تغير مفاجئ يحدث في العوامل المسببة لظهور الصفة الوراثية

١٤ ما المقصود ب المحتوي الجيني ؟

١٥ افحص الشكل المقابل واجب



- أ) اكتب الاسم والرقم الذي يدل علي قواعد البيورينات والبيريميدينات
 ب) اكتب ما تدل عليه الارقام ١،٢،٩
 ج) ما وظيفة الجزء B

١٦ ما مدني صحة العبارة التالية مع التفسير: توجد جزيئات DNA في انويه الخلايا فقط

١٧ قارن بين DNA في اوليات النواة وفي حقيقيات النواة

أوليات النواة	حقيقيات النواة

١٨ ماذا يحدث في حالة معاملة اوراق النبات باشعه اكس

١٩ علل: يرجع الثبات الوراثي للصفات الي ازدواج جزئ ال DNA

٢٠ اكتب المصطلح العلمي: نوع من الطفرات يلعب دورا هاما في عملية تطور الاحياء

٢١ ما المقصود ب الطفرات الجينية ؟

٢٢ لا ينتظم ال DNA في صورة صبغيات في

- أ) بكتريا
 ب) بلاستيدات خضراء
 ج) ميتوكوندريا
 د) كل ما سبق

٢٣ ما الانزيم الذي يكسر جميع الروابط الموجودة في جزئ ال DNA

٢٤ اذكر نوع الطفره في كلاينفلتر وهل تعتبر طفرة حقيقية ولماذا ؟

٢٥ ما مدني صحة العبارة التالية مع التفسير: جميع الروابط في جزئ DNA تساهمي

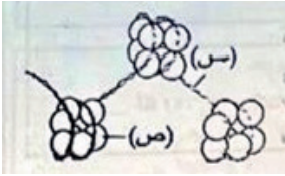
٢٦ اذكر مكان و وظيفة البلازميدات ؟

المكان	الوظيفة

٢٧ فسر حدوث ظاهرة التضاعف الصبغي في الكائنات الحية ؟

٢٨ اكتب المصطلح العلمي: مجموعة البروتينات التي تقوم بالتنظيم الفراغي لجزيء DNA في داخل النواة

٢٩ افحص الشكل التالي واجب عن الاتي



- أ) في اي مرحلة من مراحل تكثيف ال DNA يمثل هذا الشكل ولماذا ؟
 ب) ما نوع البروتينات الموجودة في الجزء ص
 ج) كيف يحدث الترابط القوي بين الجزء ص وال DNA
 د) هل يمكن للانزيمات التضاعف ان تعمل علي هذا المركب ولماذا؟
 ع) اذكر اسماء كائنات لا تحتوي علي هذا المركب ؟

٣٠ وضح بالرسم فقط مع كتابة البيانات : تركيب البكتريوفاج

٣١ قارن بين الطفرة المشيجية والجسدية

طفرة جسدية	طفرة مشيجية

٣٢ ماذا يحدث في حالة معالجة القمة النامية لنبات ما بغاز الخردل

٣٣ اكتب المصطلح العلمي: انزيم يعمل علي تحليل DNA تحليل كاملا

٣٤ ما المقصود بالمحتوي الجيني

٣٥ يعتبر تضاعف الصبغي في نبات التفاح مثالا لحالة (طفرة جينية مستحدثة - طفرة صبغية مستحدثة - طفرة جينية تلقائية - طفرة صبغية تلقائية)

٣٦ اذكر مكان و وظيفة الروابط الهيدروجينية

المكان	الوظيفة

٣٧ وضح بالرسم فقط مع كتابة البيانات : تركيب النيوكليوتيدة

٣٨ علل: تؤدي بعض الطفرات الي تغيرات مرغوب فيها في الحيوان

٣٩ اكتب المصطلح العلمي: سلالة بكتيرية تسبب التهاب رئوي للفئران ولا تسبب موتها

٤٠ ما اهمية اجزاء DNA بلا شفرة

٤١ ما المقصود بالتحول البكتيري

٤٢ كم عدد ازواج القواعد النيتروجينية في قطعة من DNA تحتوي علي ١٥٠ لفة.....

٣٠٠ (ب)

١٥٠ (أ)

٣٠٠ (د)

١٥٠٠ (ج)

٤٣ اذكر اسم الانزيم المستخدم في تكوين روابط هيدروجينية وتساهمية في جزئ ال DNA

٤٤ اكتب المصطلح العلمي: تتابع في الدروسفيللا يتكرر ١٠٠٠٠ ولا يمثل شفرة

٤٥) عدد انواع انزيمات البلمرة في نواة خلية الإنسان.....

٢ (ب)

٤ (د)

١ (أ)

٣ (ج)

اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة مما يلي

١) تتابع القواعد النيتروجينية في ثلاثيات عل mRNA والتي تم نسخها من احد شريطي DNA

٢) بروتين ينتجه الجسم يقاوم تضاعف الفيروسات المسببة للأمراض السرطانية

٣) DNA مزدوج يتكون من شريطين احدهما من الكائن والشريط المكمل له من كائن اخر

٤) انزيمات تتعرف علي مواقع معينة علي DNA تقطع عندها او بالقرب منها

٥) انزيم يعمل علي تكوين DNA من RNA

٦) البروتين الذي يرتبط بكدون الوقف بعد توقف عملية بناء البروتين

٧) بروتينات توقف تضاعف الفيروسات

٨) - انزيمات بكتيرية تضيف مجموعات ميثيل الي مواقع التعرف علي جزئ DNA البكتيري لحمايته من التحلل

٩) جميع الجينات الموجودة علي الكروموسومات بكل خلية بجسم الانسان

١٠) انزيمات بكتيرية تضيف مجموعات ميثيل الي مواقع التعرف علي جزئ DNA البكتيري لحمايته من التحلل

ما الإنزيم المستخدم في العمليات الآتية

١) انزيم يُعمل علي تكوين mRNA من احد شريطي DNA

٢) انزيم يعمل علي تكوين DNA من mRNA

٣) انزيم يعمل علي كسر DNA عند مواقع محددة

٤) الانزيم يعمل علي مضاعفة DNA في درجات حرارة عالية

ماذا يحدث في الحالات الآتية

١) معاملة الجينوم البشري بإنزيمات القصر البكتيرية

٢) غياب الجينات المسؤولة عن نسخ tRNA

٣) غياب الريبوسومات من خلايا بيتا بالبنكرياس

٤ غياب عديد الالدينين من mRNA

٥ عدم ارتباط وحدة الريبوسوم الكبرى بالصغرى عند تخليق البروتين

٦ وجود نسخه واحدة من جين تكوين rRNA

٧ رفع درجة حرارة مزيج من DNA لنوعين من الكائنات الحية الي ١٠٠ درجة ثم تركلة ليبرد

٨ اذا امكن عزل ونقل الجينات التي تمكن النباتات البقولية من استضافة البكتريا المثبتة للنيتروجين من هذه النباتات وزرع تلك الجينات في نباتات محاصيل اخرى

٩ عندما يتم ادخال جين هرمون النمو من فأر من النوع الكبير او من الانسان الي فأر من النوع الصغير

١٠ زرع جين من سلالة ذبابة فاكهه في خلايا مقرر لها ان تكون اعضاء تكاثرية لجنين سلالة اخرى

١١ اختفاء انزيم بلمرة RNA من اوليات النواة

١٢ حدوث خلل اثناء نسخ mRNA نتج عنه اختفاء كودون AUG

علل لكل مما يأتي

١ علي الرغم من ان البكتيريا والبشر كائنات مختلفة تماما عن بعضنا الا انه من الممكن لصق قطعة من حمض DNA البشري ببلازميد بكتريا.

٢ لكل انزيم قصر القدرة علي قطع جزئية DNA بغض النظر عن مصدر DNA

٣ يتم بناء الالفه من الريبوسومات في الساعة في الخلايا حقيقيات النواة

اختر الإجابة الصحيحة

١ يتم بناء الريبوسومات في حقيقيات النواة في ...

- (أ) النوية
 (ب) الشبكة الإندوبلازمية
 (ج) الميتوكوندريا
 (د) كل ما سبق

٢ إنزيم يعمل على تكوين شريط DNA من mRNA

- (أ) اللولب
 (ب) ديوكسي ريبونيوكلييز
 (ج) النسخ العكسي
 (د) البلمرة

٣ ترتبط الأحماض الأمينية معا بروابط

- (أ) هيدروجينية
 (ب) تساهمية
 (ج) ببتيدية
 (د) أيونية

٤ انتقال شفرة الوراثة من النواة إلى السيتوبلازم عن طريق جزيئات

المبروتين (أ)

المبروتين (أ)

rRNA (ب)

tRNA (ج)

٥ يبلغ عدد الكودونات على mRNA المسؤولة عن بناء عديد بيتيد طوله ٣٠٠ حمض أميني

١٠١ (أ)

١٠٠ (أ)

٣٠١ (ب)

٣٠٠ (ج)

٦ من أمثلة البروتينات التركيبية

البروجسترون (أ)

كولين استريز (أ)

الأجسام المضادة (ب)

الأكتين (ج)

٧ من أمثلة البروتينات التنظيمية

الأكتين (أ)

هياويورينيز (أ)

الكيراتين (ب)

الكولاجين (ج)

٨ أول كودون على mRNA هو

AUG (أ)

UAG (أ)

AGU (ب)

GAU (ج)

٩ الاشياء النووي يكون مثقب لكى يخرج منه

tRNA (أ)

الريبوسومات (أ)

كل ما سبق (ب)

mRNA (ج)

١٠ تكون المادة الوراثية RNA فى

نبات الفول (أ)

الخفاش (أ)

البكتيريوفاج (ب)

الإيدز (ج)

١١ عديد الببتيد يتكون من ٢٥ حمض أميني أقل عدد من النيوكليوتيدات المكونة mRNA تكون

٦٣ (أ)

٢٣ (أ)

٤٦ (ب)

٧٥ (ج)

١٢ تقع جينات فصائل الدم على الكروموسوم رقم

٦ (أ)

٣ (أ)

١٢ (ب)

٩ (ج)

١٣ يقع على الكروموسوم الحادي عشر جين

- أ) البصمة
ب) فصائل الدم
ج) الأنسولين
د) الهيموفيليا

١٤ تختلف البروتينات فيما بينها حسب

- أ) ترتيب الأحماض الأمينية
ب) عدد الأحماض الأمينية
ج) نوع الأحماض الأمينية
د) كل ما سبق

١٥ كل الكودونات التالية توقف بناء البروتينات عدا ...

- أ) UAG
ب) UAA
ج) UGA
د) GAU

١٦ الكودون هو ثلاث نيوكليوتيدات متتالية على

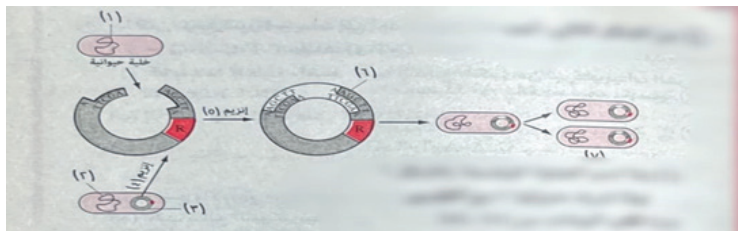
- أ) DNA
ب) mRNA
ج) tRNA
د) rRNA

١٧ إذا كانت الشفرة ثلاثية فلاحتمالات المختلفة لكودونات الأحماض الأمينية هي

- أ) 3^3
ب) 4^3
ج) 3^4
د) 4^4

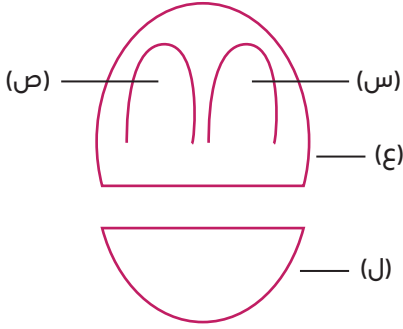
أسئلة متنوعة

١ ادرس الشكل الاتي ثم أجب:



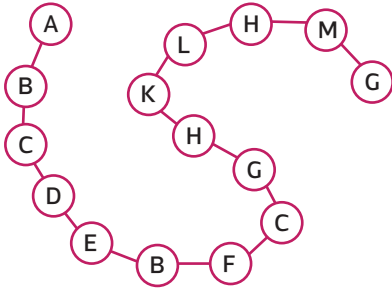
- أ) ما اسم العملية الموضحة بالشكل ؟ وما شروط حدوثها ؟ مع التفسير
ب) اكتب البيانات من ١ : ٧

٢ من الشكل المقابل ، أجب :



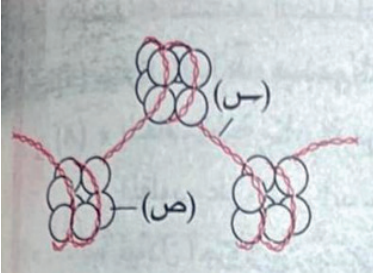
- ما الجزء المسئول عن ترجمة شفرة mRNA ع أم ل ؟ ولماذا ؟
- ما الجزء المسئول عن تكوين الرابطة الببتيدية ع أم ل ؟ ولماذا ؟
- ما الجزء المسئول عن ارتباط بروتين عامل الإطلاق بكودون الوقف س أم ص ؟ ولماذا ؟
- متى يرتبط ع مع ل ؟ ومتى ينفصلان ؟
- ما التركيب الكيميائي والوظيفي لهذا الشكل ؟
- أين تتكون وحدات هذا الشكل ؟ وأين تعمل ؟

٣ الشكل المقابل يوضح سلسلة عديد ببتيد ، أجب :



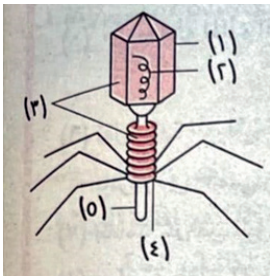
- أحسب عدد أنواع الأحماض الأمينية التي تدخل في بناء هذه السلسلة.
- أحسب عدد كودونات mRNA المسئولة عن تخليق هذه السلسلة
- أحسب عدد نيوكليوتيدات mRNA المسئولة عن تخليق هذه السلسلة
- أحسب عدد نيوكليوتيدات قطعة جزئ DNA التي ينسخ منها mRNA
- ما عدد الروابط بين الأحماض الأمينية في هذه السلسلة ؟ وما نوعها ؟

٤ الشكل المقابل يمثل أحد النيوكليوسومات في خلية حيوانية :



- ما نوع المادة الوراثية (س) ؟
- ما نوع البروتينات الموجودة في الجزء (ص) ؟
- ما هي الأحماض الأمينية التي توجد في الجزء (ص) ؟
- كيف يحدث الترابط بين الجزء (ص) والجزء (س) ؟
- ماذا يحدث لو اختفى الجزء (ص) من هذا التركيب ؟
- هل يمكن لإنزيمات تضاعف DNA أن تعمل على هذا التركيب ؟ ولماذا ؟

٥ الشكل المقابل يمثل أحد الفيروسات :

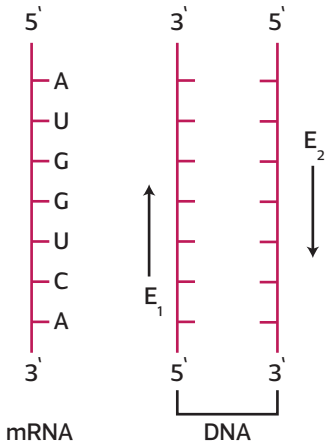


- ما اسم هذا الفيروس ؟
- اكتب البيانات على الأجزاء من (١) : (٥) .
- ماذا يحدث إذا هاجم هذا الفيروس خلية بكتيرية ؟
- ما وظيفة التركيب (٤) ؟
- كيف استغل العالمان هيرشي وتشيس هذا الفيروس في إثبات أن DNA هو مادة الوراثة ؟

٦ اشرح كيف تحقق هيرشي وتشيس من أن DNA هو المادة الوراثية وليس البروتين .

٧ « تمت معظم الدراسات الخاصة بكشف المادة الوراثية الحقيقية باستخدام الفيروسات والبكتيريا »
فسر إحدى هذه التجارب التي استخدم فيها الفيروس والبكتيريا لإثبات أن مادة الوراثة هي DNA وليس البروتين

٨ الرسم المقابل يوضح كيفية الحصول على جين الأنسولين عن طريق شريط RNA أجب عن الأسئلة الآتية:



أ اكتب تتابع النيوكليوتيدات على شريطي DNA

ب ما اسم كل من الإنزيمين E1 , E2

ج ما المصدر الذي تحصل منه على الـ mRNA , E1

د ماذا يحدث إذا تغيرت قواعد التاييمين في جزيء DNA إلى الأدينين ؟
وهل يمكن في هذه الحالة تخليق جين الأنسولين أم لا ؟ فسر إجابتك

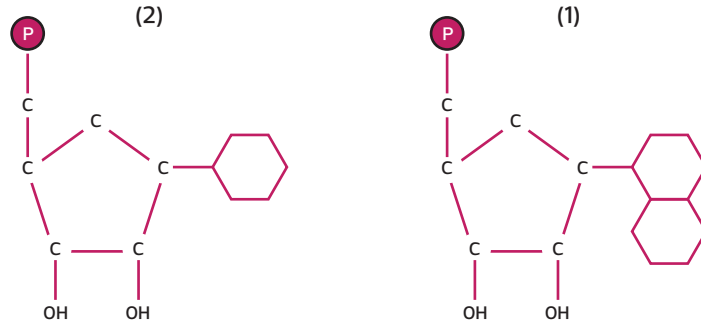
٩ الشكل المقابل يمثل قطعة من جزيء DNA وبلازميد وضح بالرسم فقط والبيانات الكاملة كيفية لصق القطعة بالبلازميد



١٠ وضح بالرسم فقط كيف يستخدم الجين بالشكل المقابل الحصول على DNA معاد الاتحاد في بلازميد



١٥ ما الفرق بين النيوكليوتيدتين من حيث :



أ نوع السكر .

ب نوع القاعدة النيتروجينية ، مع ذكر مثال لكل نوع يوجد في RNA ، DNA

١٦ أمامك رسم تخطيطي لجزء mRNA



أ اكتب المواقع من (١) : (٤)

ب كيف يتم نسخ هذا الشريط

ج ما وظيفة التركيبين (٢) ، (٤) ؟

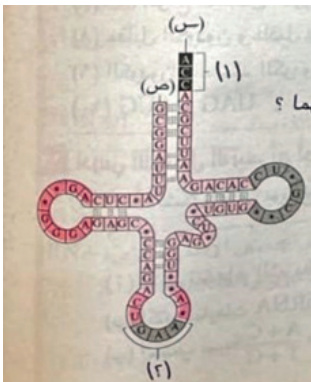
د ما دور هذا النوع من RNA في بناء البروتين ؟

١٧ المخطط التالي يوضح نوعين من العمليات الحيوية

DNA ← mRNA → DNA

اذكر اسم العمليتين (١) ، (٢) ، مع توضيح الفرق بينهما

١٨ الشكل المقابل يوضح أحد أنواع RNA



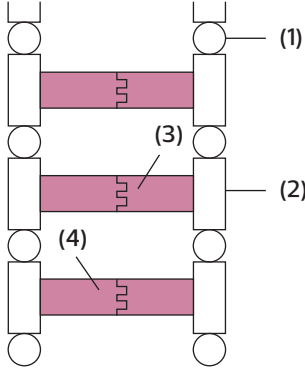
أ حدد نوع RNA الممثل في الشكل

ب اكتب ما تدل عليه الأرقام (١) ، (٢) ، وما وظيفتهما ؟

ج أي من الطرفين (س) ، (ص) يمثل ٣' وأيها يمثل ٥'؟

د كيف يتم نسخ هذا الحمض الريبوزي ؟

١٩ الشكل المقابل يمثل جزئ DNA



أ اكتب الرقم الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية

١ سكر ديوكسي ريبوز

٢ رابطة هيدروجينية

٣ مجموعة فوسفات

٤ قاعدة نيتروجينية

ب ما الاسم الذي يطلق على الجزئين (١) ، (٢) فقط ؟

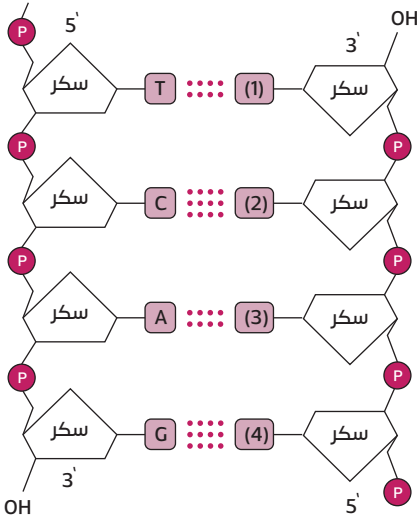
ج ما اسم الإنزيم الذي يعمل على كسر الجزء رقم (٤) ؟

٢٠ الشكل المقابل يمثل تركيب قطعة من الحمض النووي DNA

أ اكتب رموز القواعد من (١) : (٤)

ب حدد مواضع الروابط التساهمية والهيدروجينية في جزئ DNA

ج لماذا تم وضع الرقمين (٣) ، (٥) على نهايتي كل شريط

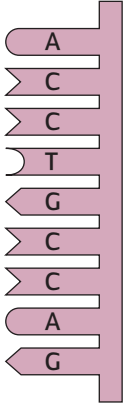


٢١ الشكل المقابل يمثل قطعة من أحد أشرطة DNA

أ كم عدد القواعد البيورينية في هذا الشكل ؟

ب كم عدد القوات النيتروجينية التي تكون ثلاث روابط هيدروجينية مع القواعد المكمل لها ؟

ج ارسم القطعة المكمل لهذه القطعة من شريط DNA



٢٢ الشكل المقابل يمثل إحدى العمليات الحيوية بالنسبة للخلية :

أ ما اسم هذه العملية ؟

ب متى تحدث هذه العملية ؟ ولماذا ؟

ج اكتب البيانات من (١) : (٤) .

د ما وظيفة الجزء رقم (٤) ؟

